

esec

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE COIMBRA

Departamento de Educação

Mestrado em Educação Especial

***SOFTWARE* INCLUSIVO COM RECURSO AO SÍMBOLO
NA APRENDIZAGEM DA LEITURA E ESCRITA DE UM
ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Maria Clara Rodrigues Gomes

Trabalho realizado sob a orientação da

Professora Doutora Ana Maria Sarmento Coelho

Outubro de 2013

Agradecimentos

Agradeço a todos os que me apoiaram e incentivaram a avançar e concluir este trabalho. Não posso deixar de fazer, no entanto, alguns agradecimentos especiais.

À minha orientadora, Professora Doutora Ana Coelho, pelas sugestões e orientação.

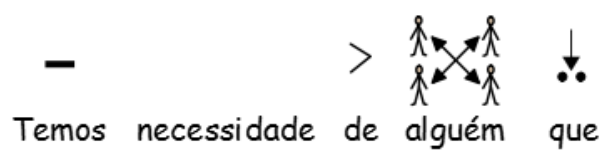
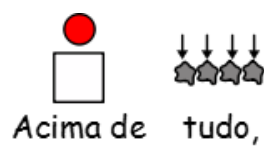
À minha mãe que esteve sempre presente dando o apoio que ela própria precisava.

Ao meu pai, por ter sobrevivido às “mãos” da morte que o acariciaram.

Ao meu marido, por todo o apoio que prestou, a mim e aos nossos filhos, por ter estado sempre que eu não estive (e foram muitos os momentos) e, ainda, por todo o amor e compreensão.

Aos meus amigos e colegas Paulo V., Manuel, Eugénia, Sofia e muito particularmente à Rita, ao António F. e à Vera. É muito bom ter amigos assim fantásticos!

O maior e mais profundo agradecimento aos meus filhos: Carlos, Beatriz e Laura, que são a fonte da minha alegria, da minha energia e a razão por que não desisti de atingir este objetivo, mesmo que, por vezes, “contra a maré”.



Emerson

***Software* inclusivo com recurso ao símbolo na aprendizagem da leitura e escrita de um aluno com deficiência intelectual**

Resumo

Este estudo aborda a temática da aquisição da leitura e escrita, numa vertente funcional, de uma criança com deficiência intelectual através da intervenção de *software* inclusivo, nomeadamente “Comunicar com Símbolos”, com recurso ao “InVento2” na construção de materiais de apoio. A utilização destes programas permitiu confirmar o seu forte potencial pedagógico no apoio da leitura e escrita de crianças com Necessidades Educativas Especiais, descrito na literatura que serviu de enquadramento a este trabalho.

Palavras-chave: Aquisição de leitura e escrita – Deficiência intelectual – *Comunicar com Símbolos*

Inclusive software that uses symbols to help students with learning disabilities to acquire reading and writing skills

Abstract

This study covers the acquisition of reading and writing skills, in a functional way, by a child with learning disabilities through the use of inclusive software, namely “*Communicate: SymWriter*” and “*InVento 2*” as support tools.

After a substantially qualitative and somehow objective data analysis and interpretation, these educational software solutions - which show great pedagogical potential in reading and writing support to children with special educational needs (SEN) - allowed the confirmation of the accuracy of the theoretical framework underlying the present work

Keywords: Acquisition of reading and writing skills – learning disabilities – *Communicate: Symwriter*

Sumário

INTRODUÇÃO	1
I PARTE - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	
Capítulo 1 – Conceito de Deficiência Intelectual	5
Capítulo 2 – Escola inclusiva	11
Capítulo 3 – A Leitura	19
3.1 - Aquisição de leitura e escrita	22
3.2 - Dificuldades na aquisição de leitura e escrita na	24
deficiência intelectual	
Capítulo 4 - Tecnologias de Informação e Comunicação -	27
TIC	
4.1 - As TIC na aquisição da leitura	30
4.2 - As TIC nas NEE	31
4.3 - Software inclusivo	34
4.3.1 - “Comunicar com Símbolos”	35
4.3.2 - “ InVento 2”	38
II PARTE – INTERVENÇÃO	
Capítulo 5 - Metodologia	41
5.1 - Plano de ação	43
5.2 - Calendarização	44
5.3 - Contexto da Intervenção	44
5.3.1 - O aluno – o caso em estudo	44
5.3.1.1 - Percurso Escolar	45
5.3.1.2 - Contexto escolar atual	47
5.3.2 - A escola	47
5.4 - Objetivos da intervenção	48
5.5 - Instrumentos de recolha de dados	49

5.6 - Procedimentos	51
Capítulo 6 - Apresentação da Intervenção	55
Capítulo 7 – Apresentação e análise dos resultados	71
 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 81
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 84
 ANEXOS	 88
Anexo 1 - Calendarização -	89
Anexo 2 – Guião de comportamentos a observar no aluno	90
Anexo 3 - Requerimento apresentado à Direção do Agrupamento de Escolas	91
Anexo 4 - Declaração de autorização do Encarregado de Educação	92
Anexo 5 - Perfil de desenvolvimento do aluno, baseado em Sousa (2009a)	93
Anexo 6 – Calendarização da intervenção	97
Anexo 7 – Monitorização da intervenção	98
Anexo 8 – Registo de observação de comportamentos	100
Anexo 9 – Gráfico de leitura de palavras	101
 ÍNDICE DOS QUADROS	
Quadro 1 - Transcrição do registo de vídeo da 1ª sessão	59
Quadro 2 – 1ª Fase - apresentação do símbolo, sua identificação e associação à palavra e a palavra.	62
Quadro 3 – Perfil de Desenvolvimento baseado em Sousa (2009a) antes e após intervenção	75

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 1: Tipo de interfaces do “Comunicar com Símbolos”	59
Figura 2: Cartões grandes com símbolo e cartões pequenos com símbolo/palavra	58
Figura 3: Horário diário adaptado	60
Figura 4: Capa do Glossário	61
Figura 5: Cartões com símbolo e palavra	63
Figura 6: Cartaz com dias da semana associados a casa e à escola.	63
Figura 7: Calendário mensal adaptado a construção diária	63
Figura 8: Glossário - página dos ” Dias da semana”	64
Figura 9: Ficha verificação de conhecimentos	66
Figura 10: Ementa copiada com <i>software</i> “Comunicar com Símbolos”	69
Figura 11: Dominó de alimentos	69
Figura 12: Texto escrito sem suporte visual	70

SIGLAS E ABREVIATURAS

NEE – Necessidades educativas especiais

TIC - Tecnologias de informação e comunicação

CEI – Currículo Específico Individual

INTRODUÇÃO

Saber ler é uma competência básica na sociedade atual. É com base nela que se vão adquirindo outras e se constrói uma grande parte do conhecimento do sujeito. Dada a sua importância, é logo na infância que se inicia o seu processo de aquisição, acessível à maioria das crianças, mas inatingível para uma pequena minoria. O seu fracasso reflete-se na sua vida académica, profissional, social e cultural “ com consequências devastadoras ao nível da autoestima” (Cruz, 2007, p.2).

O contato diário com um aluno, de treze anos com problemas de aprendizagem de leitura e escrita, associada a um diagnóstico de deficiência mental, a sua necessidade de aprender a ler e a sua motivação para a utilização das TIC, levou a que se questionasse uma nova estratégia no processo de aquisição de leitura e escrita, que se apresenta neste trabalho.

Este estudo recai sobre a implementação de uma intervenção com recurso ao *software* inclusivo “Comunicar com Símbolos”, apoiada com “InVento2” na construção de materiais, tendo como objetivo principal a aquisição da leitura e escrita, numa perspetiva funcional, e a incrementação da sua autonomia e autoestima.

O presente trabalho é constituído por duas partes: o enquadramento teórico em que se apresenta a revisão bibliográfica, nomeadamente relativa a deficiência mental, a inclusão, a leitura e, por último, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da aquisição da leitura e escrita em crianças com Necessidades Educativas Especiais (NEE) e do uso de *software* inclusivo. A intervenção, onde se caracteriza a metodologia utilizada, os contextos, os objetivos propostos, a recolha de dados e os procedimentos. Segue-se, ainda, a apresentação da intervenção, a análise e interpretação dos dados obtidos, finalizando com as respetivas considerações finais.

I PARTE - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

CAPÍTULO 1- CONCEITO DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

1 – Conceito de Deficiência Intelectual

Ao longo dos tempos tem-se vindo a tentar definir a Deficiência Intelectual, mas essa tarefa não se tem mostrado fácil devido à heterogeneidade de fatores culturais, sociais e económicos que intervêm nessa conceptualização.

De acordo com o DSM-IV-TR¹, revisto em 2002, Deficiência Mental é uma condição definida como um funcionamento intelectual geral do indivíduo significativamente abaixo da média, resultando em (ou associado a) prejuízo concomitante no comportamento adaptativo, manifestando-se durante o período de desenvolvimento e antes dos 18 anos de idade. O funcionamento intelectual geral deve ser determinado pelo uso de testes de inteligência padronizados e o diagnóstico implica que o indivíduo tenha um Q.I. de 70 ou inferior. O nível de funcionamento adaptativo pode ser medido, objetivamente, pelo uso de escalas padronizadas.

Ainda segundo o mesmo Manual Diagnóstico, a deficiência mental pode apresentar quatro níveis: leve, moderada, grave e profunda. Na deficiência mental leve, o Q.I. varia de 50 a 55 até 70; normalmente, estas crianças só começam a ser identificadas no 1.º ciclo da escolaridade, até aos 9 ou 10 anos de idade, por vezes, até mais tarde. À medida que as exigências escolares aumentam, o indivíduo começa gradualmente, a falhar as metas educacionais previstas. No final da

¹ Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – DSM), fornece critérios de diagnóstico para a generalidade das perturbações mentais, incluindo componentes descritivas, de diagnóstico e de tratamento, constituindo um instrumento de trabalho de referência para os profissionais da saúde mental (Psicologia .pt - O portal dos psicólogos)

adolescência, estes indivíduos raramente conseguem ir além da escolaridade obrigatória. Muitos dos adultos com deficiência mental leve conseguem atingir a autonomia esperada, isto é, conseguem viver de maneira independente, têm uma família e estão socialmente integrados, com algum apoio. Na deficiência mental moderada (Q.I. de 35 a 40 até 50 a 55), observa-se que a maior parte das crianças consegue desenvolver a linguagem e comunicar de um modo adequado, pelo menos na 1.^a infância. No entanto, aquando da entrada na escola, essas crianças evidenciam muitas dificuldades de aprendizagem e raramente conseguem concluir o ensino básico sem apoios específicos e especializados. As dificuldades de socialização começam a fazer-se notar. Enquanto adultos, muitos serão capazes de realizar trabalhos semiqualeificados, sob adequada supervisão. Necessitam, regra geral, de apoio psicossocial permanente, uma vez que a maior parte destes indivíduos não adquire a autonomia suficiente para ter uma qualidade de vida aceitável. Na deficiência mental grave (Q.I. entre 20 a 25 até 35 a 40), encontram-se crianças que podem aprender a comunicar, a falar e a contar. Na idade adulta, alguns indivíduos conseguem adaptar-se bem, sob supervisão e em ambientes protegidos, a realizar certas tarefas relacionadas com o trabalho. Não possuem, em geral, um grau de autonomia que lhes permita, sozinhos, prosseguir com uma qualidade de vida aceitável. Precisam, incondicionalmente, de apoio psicossocial mais ou menos especializado. Na deficiência mental profunda (Q.I. abaixo de 20 a 25), as crianças podem aprender a comunicar, de forma eficaz, as suas necessidades mais básicas ou elementares e a cuidar de si próprias, ao nível dos cuidados básicos de higiene, por exemplo.

De acordo com Ebert, Loosen, Nurcombe e Leckman (2008, p.537)

Intellectual Disability does not denote an illness or a single disorder entity but a behavioral syndrome of variable etiology characterized by intellectual and adaptive functioning below level expected for the person's age, education and sociocultural context. The modern definitions of Intellectual Disability are tri-factorial, requiring impairment in intellectual functioning, adaptive functioning and onset before age 18.

A definição de deficiência/dificuldade intelectual implica três conceitos chave. O primeiro, dificuldades, refere-se às limitações que colocam o indivíduo em desvantagem quando funciona em sociedade. Estas devem ser consideradas atendendo ao contexto e a fatores pessoais, bem como à necessidade de apoios individualizados. A implementação dos apoios necessários é importante, na medida em que promove o funcionamento, a autodeterminação, bem como o bem-estar e a qualidade de vida da pessoa. O segundo conceito, a inteligência, envolve a capacidade para pensar, planear, resolver problemas, compreender e aprender. Por fim, o comportamento adaptativo, representa as competências conceptuais, práticas e sociais que as pessoas aprendem para serem capazes de funcionar no quotidiano. As limitações significativas no funcionamento adaptativo têm um impacto na vida das pessoas e influenciam a sua capacidade de responder a uma situação particular ou a um contexto (Belo, Caridade, Cabral & Sousa, 2008).

Em 2010, a Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento – AAIDD define a deficiência intelectual como uma incapacidade caracterizada por limitações significativas tanto no funcionamento intelectual como no comportamento adaptativo, que abrange habilidades adaptativas conceptuais, sociais e práticas. Esta

deficiência tem origem antes dos 18 anos. O funcionamento intelectual, também chamado de inteligência, refere-se à capacidade mental geral como aprendizagem, raciocínio e resolução de problemas. O teste de QI é utilizado para o medir sendo considerada uma limitação no funcionamento intelectual quando o resultado é inferior a 70 ou 75. O comportamento adaptativo compreende três tipos de habilidades: as conceptuais, que englobam a linguagem, alfabetização, conceitos de número, dinheiro, tempo e orientação; as habilidades sociais, interpessoais, responsabilidade social, autoestima, credulidade, ingenuidade (cautela), resolução de problemas sociais, a capacidade de seguir regras e obedecer às leis para não ser vítima; e as habilidades práticas de atividades de vida diária (cuidados pessoais), capacidades profissionais/ocupacionais, saúde, viagens/transportes, horários/rotinas, segurança, uso de dinheiro e uso de telefone.

As crianças/adolescentes com deficiência intelectual, ou seja, aqueles indivíduos cujos problemas acentuados no seu funcionamento intelectual e comportamento adaptativo lhes causam problemas globais na aprendizagem, quer ela seja académica quer seja social são considerados alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) (Correia, 2008).

CAPÍTULO 2 – ESCOLA INCLUSIVA

2- Escola inclusiva

Há vários anos que se sente a mudança na forma de encarar e cuidar das crianças com NEE nas escolas. Vive-se uma época em que a sociedade, através das suas leis, defende, ou pelo menos enuncia, os seus direitos e a sua igualdade de oportunidades.

Reconhecendo a necessidade e a urgência de garantir a educação para as crianças, jovens e adultos com NEE no quadro do sistema regular de educação, a Declaração de Salamanca (1994), num compromisso em prol da Educação para Todos, vem afirmar o direito de todas as crianças à educação proclamado na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), na Declaração Universal dos Direitos da Criança (1959) e a Igualdade de Oportunidades para as Pessoas com Deficiências declaradas nas Normas das Nações Unidas (1993). De acordo com este documento, as crianças e jovens com NEE devem ter acesso à escola regular, que os deve acomodar dentro de uma pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer tais necessidades, independentemente das suas condições físicas, sociais, linguísticas ou outras. Estas escolas regulares, com orientação inclusiva, passarão a ser comunidades acolhedoras, eficazes no combate a atitudes discriminatórias, ajudando na construção de uma sociedade inclusiva com educação para todos. Uma nova conceção sobre necessidades educativas é apresentada:

Princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos através de um currículo

apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceria com as comunidades (Unesco, 1994, p.11).

Uma das ideias chave da escola inclusiva é justamente que a escola deve ser para todos. Uma escola para todos significa, antes de mais, um espaço físico e temporal em que cada um encontra os meios necessários e, muitas vezes, específicos de que precisa para aprender e assim desenvolver todo o seu potencial cognitivo, social e afetivo, independentemente das respetivas condições de partida (Sim-Sim, 2005).

Com a escola inclusiva, os alunos, todos os alunos, estão na escola para aprender, participando. Não é apenas a presença física, é a pertença à escola e ao grupo, de tal maneira que a criança/o jovem sente que pertence à escola e a escola sente responsabilidade pelo seu aluno (Rodrigues, 2003).

De acordo com Benard (2006), a inclusão tem como base os seguintes pressupostos: o currículo deve ser acessível a todos os alunos, basear-se em modelos de aprendizagem inclusivos e deve acomodar-se a uma diversidade de estilos de aprendizagem; o currículo deve organizar-se de forma flexível, respondendo à diversidade das necessidades individuais dos alunos (linguísticas, étnicas, religiosas ou outras) e não ser rigidamente prescrito a nível nacional ou central; um currículo inclusivo coloca maiores desafios e exigências aos professores que devem ser apoiados nos seus esforços de planificação, organização e implementação dos contextos de aprendizagem que melhor asseguram a participação e sucesso dos alunos.

A inclusão visa promover a igualdade de direitos entre todos os alunos e também a capacidade de resposta dada pelas escolas às necessidades por eles apresentadas. Com a educação inclusiva surgem

maiores exigências e desafios para as escolas e para os professores. É necessário que os intervenientes educativos implementem um currículo que responda às características dos alunos, um currículo flexível para responder a cada caso particular. Não ficar preso a conteúdos predefinidos e a ritmos e estratégias de aprendizagem rígidas, mas antes adaptar os conteúdos, ritmos e estilos de aprendizagem às condições concretas.

Correia (2008) sustenta que planificar a aprendizagem e a participação de todos os alunos sem recorrer a respostas estereotipadas e pré-definidas, procurar as melhores formas de adaptar ou modificar o currículo à diversidade das necessidades dos alunos, trabalhar em articulação com outros profissionais ou serviços, promover a colaboração e partilha de informações e experiências entre professores, dinamizar a produção de materiais curriculares, a observação mútua de aulas, a emergência de parcerias pedagógicas, incentivar a experimentação e inovação pedagógica, são algumas das tarefas fundamentais em que os professores, independentemente das suas funções específicas, se devem envolver de forma ativa e colaborante.

Também Roldão (2003) defende que a educação inclusiva pressupõe escolas abertas a todos, onde todos aprendem juntos, quaisquer que sejam as suas dificuldades, porque o ato educativo se centra na diferenciação curricular inclusiva.

No Decreto-Lei nº3/2008, de 7 de janeiro, publicado em Diário da República pelo Ministério da Educação, afirma-se que:

A escola inclusiva pressupõe individualização e personalização das estratégias educativas, enquanto método de prossecução do objetivo de promover competências universais que permitam a autonomia e o acesso à condução plena da

cidadania por parte de todos. (...) Existem casos, (...), em que as necessidades se revestem de contornos muito específicos, exigindo a ativação de apoios especializados (p.154).

Relativamente aos apoios especializados prestados pela educação especial nas escolas, Correia (2008), afirma que a educação especial e a inclusão, não sendo o mesmo conceito, constituem-se como indissociáveis uma da outra, servindo de alicerce para assegurar os direitos fundamentais dos alunos com NEE e, ao mesmo tempo, os munir do conhecimento essencial para a sua inserção social e independência.

Novamente, o Decreto-Lei nº 3/2008, nos elucida referindo que:

“Os apoios especializados visam responder às necessidades educativas especiais dos alunos com limitações significativas ao nível da atividade e da participação, num ou vários domínios de vida, de alterações funcionais e estruturais, de carácter permanente, resultando em dificuldades continuadas ao nível da comunicação, da aprendizagem, da mobilidade, da autonomia, do relacionamento interpessoal e da participação social e dando lugar à mobilização de serviços especializados para promover o potencial de funcionamento biopsicossocial. Os apoios especializados podem implicar a adaptação de estratégias, recursos, conteúdos, processos, procedimentos e instrumentos, bem como a utilização de tecnologias de apoio. Portanto, não se trata só de medidas para os alunos, mas também de medidas de mudança no contexto escolar” (p.155).

A inclusão visa promover a igualdade de direitos entre todos os alunos e também a capacidade de resposta dada pelas escolas às necessidades por eles apresentadas.

A criança, como ser humano, é um ser aberto à mudança, deficiente ou não, pode modificar-se por efeitos da educação e ao mudar a sua estrutura de informação, formação e transformação de desenvolvimento pode adquirir novas possibilidades e novas capacidades (Fonseca, 2008).

CAPÍTULO 3 – A LEITURA

3. A Leitura

Segundo Teles (2007), a leitura é uma tarefa cognitiva extremamente complexa. Implica um conjunto de processos interrelacionados que têm de operar em conjunto, rapidamente e com precisão, a fim de traduzir as letras em sons; integrar os diversos fonemas, os padrões ortográficos e fonológicos que formam as palavras; conhecer o significado conjunto das palavras de modo a compreender o seu sentido mais amplo; estabelecer relações entre as ideias do texto e relacioná-las com os conhecimentos previamente adquiridos e, finalmente, realizar inferências para complementar as informações em falta. A leitura é, pois, um processo complexo que envolve a decodificação (a tradução dos símbolos escritos em palavras) e a compreensão que permite extrair o significado do texto.

A leitura é composta por um conjunto de processos psicológicos altamente complexos de diferentes níveis que, tendo início num estímulo visual permitem chegar à compreensão de um texto (Cruz, 2007).

O domínio da leitura é a mais fundamental habilidade académica para todas as aprendizagens escolares, profissionais e sociais (Fonseca, 2007). É uma competência básica na sociedade atual, que, como processo altamente complexo, se prolonga ao longo de todo o percurso escolar e até da vida da pessoa. O desenvolvimento das habilidades de leitura funciona como as fundações para todas as aprendizagens escolares, pois sem habilidade para ler, as oportunidades para o sucesso académico e ocupacional são limitadas.

A leitura envolve quatro aspetos fundamentais: social, cultural, informativo e ocupação de tempo livre (Fonseca, 2007). Um analfabeto é de certo modo um marginal em relação à sociedade, pois nunca chega a alcançar uma autonomia pessoal por depender dos demais para tarefas

tão simples como consultar o horário de um comboio ou do autocarro, de um serviço de saúde ou tratar dos seus documentos. Por outro lado, a leitura permite complementar a cultura adquirida, enriquecer e ampliar conhecimentos através de obras de divulgação, literárias e científicas. Acresce, também, que a informação para se ter um conhecimento amplo e atualizado dos acontecimentos de índole política, económica, desportiva, local e internacional, está disponível, muitas vezes, apenas através de meios de informação impressos. A leitura pode ainda ser encarada como uma forma ocupacional dos tempos livres: ler pelo prazer de ler. A leitura de contos, romances, novelas ou mesmo banda desenhada, pode ser uma forma de evasão, um mecanismo libertador de tensões e problemas.

3.1 - Aquisição de Leitura e Escrita

A aquisição da leitura é um assunto abordado por muitos autores não havendo consensualidade em relação ao melhor método a usar ou estratégias a aplicar.

As crianças desde o nascimento vão adquirindo diferentes formas de comunicação, com o objetivo de se relacionarem com o mundo que as rodeia. Primeiro de uma forma não-verbal, utilizando o corpo, seguindo-se uma fase verbal, simbólica. O nível simbólico é constituído por dois sistemas, o primeiro de linguagem falada ou oral, que é adquirido simplesmente através do contacto com as pessoas que nos rodeiam, o segundo, o da linguagem escrita, que tem que ser formal e sistematicamente ensinado (Cruz, 2007).

Aprender a ler é uma grande aquisição da infância e apesar da interdependência - e reciprocidade - entre a linguagem falada e a linguagem escrita, as competências requeridas para aprender a ler são

muito diferentes das que são requeridas para falar. A leitura não emerge naturalmente da interação com os pais ou outros adultos, por mais estimulante que seja o meio ao nível cultural; a leitura tem de ser ensinada explicitamente, sendo, pois, considerada uma tarefa extremamente complexa (Teles, 2007).

A aprendizagem da leitura e da escrita implica várias funções que integram a linguagem ao nível da receção e expressão, são interativas e dependem umas das outras. Essa aprendizagem envolve múltiplas operações e um amplo conjunto de conhecimentos, em que se devem desenvolver simultaneamente o reconhecimento e produção de palavras escritas e a compreensão e a produção de textos, para que sejam dominadas.

Corroborando com a opinião de outros autores, Alves, citada por Rios (2011), refere que contrariamente à oralidade, a linguagem escrita requer uma aprendizagem multimodal e envolve competências psicolinguísticas, percetivas e psicomotoras, entre outras de extrema complexidade. Para entendermos tanto o modo de aquisição, como a natureza executiva da leitura e da escrita, é necessário perceber previamente os quatro aspetos que a determinam e o processo que a caracteriza: construtivo, ativo, estratégico e afetivo. Processo construtivo, que representa um sistema de descodificação (leitura) ou de codificação (escrita), através dos quais se transcrevem as correspondências entre fonemas e grafemas. Implica uma elaboração, uma interpretação e uma reconstrução por parte da pessoa, a qual tem de construir o significado através da combinação das exigências da tarefa com os seus conhecimentos prévios. É um processo ativo porque existe uma absoluta necessidade de a pessoa se implicar ativamente para aprender a tarefa, qualquer que seja o processo de aprendizagem. É também um processo

estratégico, pois para alguém ser um bom leitor ou escritor necessita de ser ativo na construção do significado e competente nas estratégias. É, finalmente, um processo afetivo, tanto ao nível da psicologia como da educação, a relação entre a cognição e o afeto ou motivação tem sido frequentemente assinalada. Por estas razões, no desenvolvimento deste sistema, o desejo de ler e de escrever, a estabilidade emocional, o autoconceito e o interesse pela aprendizagem vão ter um alto nível de influência no rendimento da pessoa (Citoler, 1996, citado por Cruz, 2007).

A linguagem escrita constitui-se como a base de todas as aprendizagens escolares, profissionais e sociais, no entanto, uma grande percentagem de crianças apresenta dificuldades na sua aquisição. Esta dificuldade pode advir de fatores múltiplos, inerentes ou não à pessoa, de entre os quais podemos considerar a instabilidade familiar, meio socioeconómico e cultural desfavorecidos, défices sensoriais ou motores, desordens psiquiátricas ou comportamentais e capacidades intelectuais abaixo da média.

3.2 - Dificuldades na aquisição de leitura e escrita na deficiência intelectual

Crianças com capacidades cognitivas limitadas revelam dificuldades nas suas aprendizagens de um modo geral, e na leitura em particular, sendo portanto de esperar que um baixo nível de competência intelectual atrase ou iniba a aquisição da leitura (Cruz, 2007).

Assim sendo, as crianças com deficiência intelectual apresentam dificuldades durante o seu processo de aprendizagem de leitura e tendem a afastar-se do seu percurso normal de aquisição.

Existem quatro padrões de diferentes dificuldades na leitura que surgem quando os leitores se desviam do caminho normal de aquisição de leitura: leitores não alfabéticos, leitores compensatórios, leitores não automáticos e leitores tardios (Spear-Swerling & Sternberg, 1996, citados por Cruz, 2007).

Os leitores não alfabéticos são aqueles que se desviam do caminho normal de aquisição da leitura logo na sua primeira fase, isto é, o reconhecimento das palavras por pista visual, não tendo assim nenhum conhecimento acerca dos princípios alfabéticos. Essas crianças não possuem habilidades fonéticas para o reconhecimento das palavras, utilizando para esse fim outras pistas como a forma das figuras e das letras. Como as habilidades de reconhecimento das palavras destes leitores são muito pobres, a compreensão da leitura é muito lenta, pelo que as crianças que continuam neste caminho terão habilidades de leitura muito limitadas, podendo mesmo ser leitores não alfabéticos em adultas. As crianças que se desviam do percurso normal de aquisição da linguagem na fase do reconhecimento das palavras por pista fonética, leitores compensatórios, usam o conhecimento visual da palavra ou habilidades contextuais, para compensar as fracas habilidades de decodificação das palavras. Estes leitores alcançam um conhecimento alfabético e um conhecimento do princípio alfabético, pelo que podem fazer um uso parcial das pistas fonéticas para reconhecer as palavras. O seu grande problema são as debilidades na compreensão da leitura, pois o desvio dos recursos mentais que fazem para a identificação das palavras deveria ser canalizado para a compreensão. Os leitores não automáticos, são crianças que conseguem decodificar as palavras de um modo preciso, mas à custa de bastante esforço. Tal como os leitores compensatórios, os leitores não automáticos podem utilizar o contexto da

frase para aumentar a velocidade do reconhecimento da palavra. O que diferencia os dois grupos é que, os leitores automáticos conseguem decodificar totalmente as palavras e os leitores compensatórios não. Os leitores tardios são um grupo de crianças com dificuldades de leitura que, com grande esforço e uma velocidade muito menor do que os leitores com um rendimento normal, conseguem adquirir habilidades para reconhecer as palavras de um modo preciso e automático. Estas crianças atrasam-se muito em relação às outras da mesma idade, pois quando as outras crianças estão preparadas para usar a leitura como ferramenta para adquirir novos conceitos, os leitores tardios ainda se estão a esforçar por aprender as habilidades básicas do reconhecimento das palavras. Deste modo, não são capazes de compreender as instruções à medida que estas vão sendo apresentadas. Estes são assim leitores que nunca chegarão à fase de leitura estratégica.

**CAPÍTULO 4 – TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO - TIC**

4 – Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC

É incomensurável a dimensão tecnológica do mundo que habitamos, a qual não podemos ignorar, com ramificações para quase todos os aspetos da vida quotidiana e, consequentemente, na educação. As crianças e jovens crescem hoje em ambientes altamente mediados pela tecnologia, principalmente a audiovisual e a digital (Sancho & Hernández, 2006, citados por Ribeiro, 2010, p.71).

Valente e Osório (2007), citados por Ribeiro (2010, p.71), acrescentam mesmo que as crianças são atraídas pelas tecnologias de forma quase impulsiva. Todavia, e em sequência, salientam que esse aspeto nem sempre é aproveitado pela Escola para integrar outras aprendizagens, apesar dos alertas integradores de alguns investigadores.

Um estudo nacional² realizado pelos Centros de Competência Nónio da Universidades do Minho e de Évora e pela Faculdade de Ciências de Lisboa demonstrou que as TIC podem auxiliar o desenvolvimento de competências e melhorar a aprendizagem dos alunos, assim como possibilitar uma melhor integração dos alunos na escola (Ministério da Educação, 2002). Ribeiro (2012) com base na análise do relatório anual de 2007 da British Educational Communications and Technology Agency (BECTA) refere acerca do impacto das TIC nas escolas, ser avassaladora a mensagem passada por alunos e professores de que a introdução das TIC na sala de aula produziu desenvolvimentos positivos, motivando alunos e professores de igual modo e modificando as experiências de ensino. Constata-se ainda que a utilização das TIC vincula uma multiplicidade de características:

²As tecnologias de informação e comunicação (TIC) e a qualidade das aprendizagens: estudos de caso em Portugal: Escola Básica 2-3 de André de Resende, Escola Secundária Padre António Vieira.

múltiplas fontes de informação, múltiplas vias de acesso à informação, múltiplas representações da informação, múltiplas formas de manipulação da informação, múltiplas formas de enviar informação e a possibilidade de explorar ambientes múltiplos de aprendizagem. De entre esta multiplicidade, vislumbra-se a capacidade que as TIC possuem para suprimir barreiras físicas e geográficas, permitindo a comunicação, a obtenção de informação e aprendizagens que, longinquamente, se aproximam daqueles que veem nas TIC uma ponte para o conhecimento (Ribeiro, 2012).

4.1 - As TIC na aquisição da leitura

É de salientar o papel importante que tem, hoje em dia, o uso das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, nomeadamente nos casos de dificuldade na aquisição da leitura e escrita.

É frequentemente mencionado que o uso do computador e tecnologias se apresentam como uma mais-valia para o processo de ensino-aprendizagem, não só pelas possibilidades de comunicação e inovadoras formas de transmissão de conhecimentos, mas também pela enorme carga motivacional que despoleta numa sociedade imersa em tecnologia (Ribeiro, 2010).

A tecnologia associada aos computadores oferece muitas vantagens para a prática das habilidades relacionadas com a leitura, ajudando assim os alunos a ultrapassarem as suas dificuldades. Entre outras vantagens, os programas informatizados são motivantes, permitem uma aprendizagem individualizada, numa relação de um para um, podem ajudar a desenvolver processos de automatismo e fornecem tempo para pensar acerca do material escrito (Lerner, 2003, citado por Cruz, 2007).

A motivação, reafirmada por Meyer e Rose (1999), citados por Cruz (2007), bem como o reconhecimento e a construção estratégica, são três componentes de uma nova e equilibrada abordagem do ensino e da leitura e podem ser facilmente suportadas pela tecnologia eletrônica, de que são exemplo os computadores.

Procurando rever os estudos nos quais o computador foi usado para o ensino da leitura, o National Reading Panel³ (2000) sugere que é possível fazer algumas afirmações gerais. Primeiro, todos os alunos revelam resultados positivos, o que sugere que é possível usar o computador para o ensino da leitura. Segundo, não sendo tecnicamente uma instrução de leitura, o hipertexto parece ser vantajoso no ensino da leitura. Terceiro, o uso do computador como um processador de texto pode ser muito útil, dado que as instruções na leitura são mais efetivas quando combinadas com as instruções na escrita (Cruz, 2007).

Em vez de competir com os livros ou com os professores, os computadores são uma tecnologia que complementa tanto uns como outros (Meyer & Rose, 1999, citados por Cruz, 2007).

4.2 - As Tic nas NEE

As tecnologias, enquanto estratégia pedagógica e instrumento que facilita o acesso e participação, enquadram-se na perspectiva inclusiva e

³ Relatório produzido nos Estados Unidos da América, em 2000, pelo National Institute of Child Health and Human Development (NICHD), em resposta à solicitação do Congresso Nacional, alarmado com os baixos níveis de competência em leitura que avaliações estaduais e nacionais de crianças em processo de escolarização vinham denunciando: o *National Reading Panel: teaching children to read* é um estudo de avaliação e integração das pesquisas existentes no país sobre a alfabetização de crianças com o objetivo de identificar procedimentos eficientes para que esse processo se realizasse com sucesso.

são corretamente integradas na atual legislação em vigor como medida educativa (Artigo 22º, Decreto Lei nº3/2008 de 7 de Janeiro) a ser contemplada de modo a que seja prestado um melhor serviço ao aluno com NEE. Por conseguinte, e perante alunos com NEE, com limitações em variados domínios, uma das questões fundamentais a ter em conta consiste em perspetivar o valor das tecnologias no seu processo educativo, como ferramentas que facilitem a comunicação e o acesso à informação e que permitam, igualmente, o desenvolvimento de capacidades e competências funcionais (Rêgo, 2010).

As tecnologias, em particular as Tecnologias de Apoio, redefinem o que é possível para crianças e adultos com incapacidades. Em casa, na sala de aula, no trabalho e na comunidade, as tecnologias oferecem soluções criativas que permitem aos indivíduos com deficiência serem mais autónomos, independentes, produtivos e integrados na vida da sociedade e da comunidade. Limitações funcionais e problemas de aprendizagem podem ser reduzidos e mesmo aniquilados com a integração das tecnologias (Ribeiro, 2012).

É impossível negar que as TIC apresentam numerosas vantagens para os alunos com NEE, promovendo a igualdade de oportunidades e a participação ativa destes alunos no seu processo de aprendizagem. Enquanto Tecnologias de Apoio/Ajudas Técnicas, constituem uma ferramenta que pode auxiliar no derrube e transposição de barreiras no acesso à educação, assim como, enquanto instrumento pedagógico, fomentam novas possibilidades e estratégias educativas capazes de obter mais sucesso que o simples recurso a métodos tradicionais de ensino. De uma forma sintetizada e generalizada, constata-se que as TIC podem auxiliar o processo de ensino e de aprendizagem dos alunos com NEE (Sparrowhawk & Heald, 2007, citados em Ribeiro, 2010).

As tecnologias, como vários autores testemunham, estão a transformar a educação de alunos com NEE. Podem proporcionar um leque de oportunidades diferenciado, principalmente para os alunos cujos padrões de aprendizagem não seguem os quadros típicos de desenvolvimento. Enquanto ferramentas pedagógicas, permitem estratégias diversificadas e diferenciadas para estes alunos. A sua utilização como Tecnologia de Apoio possibilita que alunos com incapacidades motoras, cognitivas, sensoriais/percetivas, individualmente ou associadas, consigam aceder a informação disponível e com ela interagir a partir de um computador. Para indivíduos com deficiências motoras (que podem não ter a motricidade fina necessária para manipular um lápis, um teclado ou um rato convencional), são óbvias as vantagens de teclados expandidos, dispositivos com *switch* (manípulo), dispositivos apontadores através de movimentos na cabeça ou dos olhos, *software* de reconhecimento de voz e predição de palavras. Da mesma forma, dispositivos Braille, processadores de texto com síntese de voz, leitores e ampliadores de ecrã, reconhecimento de texto e impressão em relevo, podem oferecer claras vantagens a indivíduos que são amblíopes ou cegos (Ribeiro, 2010). Também as pessoas impossibilitadas de utilizar palavras da forma tradicional precisam de utilizar outros sistemas de símbolos que lhes sejam acessíveis, para que possam passar as suas mensagens aos demais. Estes sistemas fazem parte da chamada Comunicação Alternativa e Aumentativa, ou CAA, abreviadamente. De entre os sistemas com ajuda de alta tecnologia, destacam-se diversos programas de símbolos disponíveis para computador. Algum deste *software* permite conceber e imprimir quadros de comunicação. Outros podem ser utilizados como auxiliares de desenvolvimento da literacia, quer para escrita, quer para utilização de correio eletrónico. São

concebidos sobretudo para pessoas com dificuldades de comunicação e/ou aprendizagem.

4.3 - Software inclusivo

Software inclusivo é todo aquele que é concebido, desenvolvido e comercializado, de modo a ser acessível ao maior número possível de utilizadores, incluindo pessoas com deficiência. Software inclusivo é também aquele que atende aos diferentes tipos de inteligência de cada um e proporciona acessos multicanal (Correia, 2009).

Este tipo de *software* caracteriza-se por ser concebido de forma a proporcionar oportunidades de aprendizagem diversificadas e adaptadas às necessidades de cada um, possível pela permissão de uma configuração personalizada. Pode ser utilizado tanto no ensino regular por crianças e adolescentes no desenvolvimento da leitura e escrita, como em instituições de apoio a crianças e jovens com necessidades especiais. É criado com base num desenho universal permitindo a sua manipulação através de diferentes tipos de dispositivos, desde ratos convencionais, ratos adaptados (rato de bola, joystick ou apontador de cabeça), comutadores, teclados de conceitos ou expandidos. Os programas têm sintetizador de voz integrado, que possibilita ouvir tudo o que se escreve e facultam a utilização de símbolos, imagens ou fotos internas ou externas.

Em Portugal, a Cnotinfor é uma empresa de referência no setor das tecnologias para o ensino e aprendizagem, no desenvolvimento de *software* inclusivo, tendo já sido distinguida por diversas entidades públicas pelo seu contributo educativo. Dedicar-se à construção, tradução, localização de soluções integradas e especializadas para o ensino e

aprendizagem de crianças, jovens e educadores que incluem *software*, *hardware*, formação, acompanhamento, avaliação e certificação.

“Comunicar com símbolos” e “Invento 2” são dois exemplos de software inclusivo apresentados por esta empresa e sobre os quais, de seguida, nos debruçaremos mais aprofundadamente.

4.3.1 - “Comunicar com Símbolos”

O *software* “Comunicar com Símbolos” é a versão portuguesa do software “Sym Writer”, da empresa inglesa Widgit Software e comercializado em Portugal pela Cnotinfor. É uma Ajuda Técnica reconhecida pelo Secretariado Nacional da Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência com o código 05 06 21 e um produto recomendado e avaliado pelo Ministério da Educação e Ciência para as áreas temáticas de Português e das Tecnologias, especialmente indicado para a comunicação aumentativa e alternativa.

O “Comunicar com Símbolos” é um processador integrado de textos e de símbolos para crianças e adultos com dificuldades na utilização de texto. Contribui para a total autonomia do utilizador e facilita a aquisição de competências básicas em literacia da leitura e escrita. É um excelente auxiliar de expressão e comunicação. Possui diversas ferramentas que têm como finalidade facilitar a aprendizagem e a comunicação de crianças e adultos com dificuldades de comunicação e o trabalho do educador ou professor na organização de atividades. (Correia & P. Correia, 2005).

É uma ferramenta desenhada para ajudar os alunos de todas as idades e pessoas mais velhas no acesso ao texto, nomeadamente de alunos que dão os primeiros passos na aprendizagem da leitura e da escrita, de alunos com necessidades educativas especiais e de adultos

com dificuldades de aprendizagem. Inclui 10 000 símbolos para a Literacia da Widgit coloridos e a preto e branco. Permite a adaptação da interface a diferentes utilizadores com diferentes capacidades. A interação do utilizador com o *software* pode ser feita através de periféricos de acessibilidade e dispositivos alternativos para aceder ou introduzir informação no computador, substituindo o teclado ou o rato. Facilita a elaboração de quadros de comunicação interativos. Possui ferramentas facilitadas para construir atividades e elaborar grelhas de escrita interligadas. Inclui síntese de voz de excelente definição em Português Europeu (chamado *Madalena*) que permite ler tudo o que se escreve.

O *software* “Comunicar com Símbolos” apresenta ainda outras funcionalidades que o tornam um *software* inclusivo. É o primeiro a apresentar numa nova tecnologia de simbolização inteligente. O texto ilustrado com símbolos é muito mais fácil de escrever, devido ao mecanismo de “simbolização inteligente” que torna a associação texto-símbolo praticamente inequívoca, pois aumenta a exatidão da associação dos símbolos às palavras, analisando a gramática da frase e escolhendo o símbolo que ilustra de forma correta essa parte da frase ou expressão. Disponibiliza algumas ferramentas, nomeadamente:

- Processador de Símbolos e Processador de Palavras, que integram um corretor ortográfico pictográfico, facilitando a verificação das palavras aos seus utilizadores;
- Grelhas de Impressão, que possibilitam a construção de quadros de comunicação e materiais de aprendizagem bastante úteis, tais como horários, fichas de trabalho, livros de comunicação e jogos. Estas grelhas podem ser impressas e utilizadas externamente ao computador;

- Grelhas de Escrita Interativas, que são ambientes ou quadros de comunicação dinâmicos e interativos que possuem ligações entre as diversas grelhas que o compõem. Estas grelhas podem ser definidas para possuírem varrimento automático para os utilizadores de computadores;
- Gestor de Recursos que permite que as listas de palavras disponíveis no programa possam ser alteradas ou reorganizadas pelo utilizador. Facilita a possibilidade de dar um novo nome a uma imagem ou símbolo existente, acrescentar uma imagem diferente a uma palavra, inserir novos sons. O utilizador poderá criar novas listas de palavras ou símbolos não existentes no *software* inicial. Possibilita editar um dicionário pessoal do aluno, personalizando o vocabulário.

O *software* “Comunicar com Símbolos” caracteriza-se, também, pela sua acessibilidade. É compatível com dispositivos para utilizadores com dificuldades físicas de acesso a computadores, de controlo do ambiente ou de comunicação que permitem simular as funções do rato e utilizar o método de varrimento para trabalhar no computador. A interação do utilizador com este programa pode ser realizada através de teclado de conceitos, podendo as lâminas ou quadros de comunicação ser construídos com as grelhas de impressão (alternativa ao teclado convencional), rato de bola, *joystick* ou apontador de cabeça (alternativas ao rato convencional), *switches* ou computadores (manípulos ou interruptores de pressão variável).

Um recente estudo exploratório de avaliação do potencial pedagógico do *software* educativo *Comunicar com Símbolos*, constatou que este é um software de fácil aprendizagem, que permite abordagens diferentes, de acordo com o seu utilizador, sendo bastante flexível e versátil quando usado por professores que saibam tirar partido da sua funcionalidade. Ressalta na sua avaliação, a satisfação que o uso confere

ao seu utilizador e a motivação para as tarefas, até aí inatingíveis e causadoras de exclusão educativa (Gonçalves, 2012).

Esta autora menciona que, num curto espaço de tempo, os alunos com NEE aprenderam a trabalhar com este *software* e sentiram-se motivados para as atividades que com ele realizaram, apresentando-se mais confiantes nas relações com os pares e consigo mesmo. Refere que este *software* é flexível, versátil e fiável no que respeita ao uso que lhe pode ser dado pelos utilizadores. Apresenta características de usabilidade capazes de apoiar a aprendizagem da leitura e da escrita e de melhorar a acessibilidade dos alunos à informação escrita. A introdução desta ferramenta de aprendizagem no currículo destes alunos foi bem aceite e considerada motivadora da realização de atividades de leitura e escrita. Comprovou-se ser de fácil aprendizagem para os alunos e versátil quanto ao uso que lhe pode ser dado (Gonçalves, 2012).

4.3.2 - “InVento 2”

O *software* InVento é uma ferramenta de edição que permite construir e imprimir cartazes, folhetos, livros e todo o tipo de materiais pedagógicos de uma forma muito simples e rápida. Possibilita elaborar e/ou alterar fichas ou testes de avaliação e construir os seus próprios materiais, tendo à sua disposição uma galeria com mais de 1 500 imagens e 10 000 símbolos ilustrativos. Este *software* inclui já diversas histórias, livros para imprimir e exemplos de utilização.

É um *software* inclusivo na medida em que possui um sintetizador de voz em Português Europeu (Madalena) que permite ler tudo o que está escrito no documento. Possibilita combinar texto com símbolos e imagens, o que pode facilitar a leitura e escrita. O tamanho da letra a utilizar no programa pode ser aumentado. A utilização das cores é

diversificada. Estas duas funcionalidades permitem a utilização deste programa por crianças com dificuldades de visão. Aceita periféricos alternativos, como teclados de conceitos, ratos de bola e *joysticks*. É um programa que depende muito do rato ou de outro periférico com as mesmas funcionalidades.

O *software* “InVento 2” é uma Ajuda Técnica reconhecida pelo Secretariado Nacional da Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência, com o código ISO 05 06 21 – Suportes lógicos (*software*) de uso múltiplo (Catálogo NEE, 2012).

II PARTE - INTERVENÇÃO

CAPÍTULO 5 – METODOLOGIA

5 - Metodologia

Após a leitura de vários autores sobre metodologias utilizadas em investigação educacional, decidiu-se que o caminho metodológico mais adequado a utilizar neste estudo de intervenção seria baseado em referências metodológicas de Estudo de Caso.

Este permite “o estudo da particularidade e complexidade de um único caso” (Stake, 2009, p.11), em que a concentração da atenção do investigador se apresenta como uma vantagem, bem como a “utilização cruzada de diversos instrumentos de avaliação” (Sousa, 2009, p.139). Na perspectiva de Bell (2004), este método é indicado para investigadores isolados, pois permite que num curto espaço de tempo se possam fazer estudos, mais ou menos aprofundados, de um determinado aspeto de um problema, sendo o seu interesse principal a interação de fatores e acontecimentos.

A abordagem deste estudo, tendo em conta o seu processo de recolha de dados, foi de caráter qualitativo.

5.1 - Plano de ação

Para fazer um estudo com uma sequência lógica e coerência foi necessário fazer a sua planificação, estabelecer o fio condutor da intervenção a realizar. Em primeiro lugar, foi necessário identificar o problema do aluno no âmbito das suas competências de leitura e escrita, seguindo-se uma fase de observação em que se registaram, quantificaram e analisaram a suas competências relativamente a alunos dentro do padrão normal de desenvolvimento para a sua idade, decidindo-se quais os instrumentos de recolha de dados mais adequados a utilizar. Definiram-se as estratégias de intervenção, de acordo com os recursos disponíveis, para que o aluno conseguisse, o quanto possível, melhorar o

seu desempenho nessa área. Partiu-se para a sua concretização. Ao longo do processo de intervenção foi necessário fazer a sua monitorização e tomar decisões quanto à sua continuidade ou alteração, em função dos resultados. No final, fez-se uma reavaliação de forma a se poder verificar a eficácia da intervenção, se os resultados obtidos iam ao encontro das expetativas criadas no seu início.

5.2 - Calendarização

Construiu-se uma grelha com a calendarização de todo este processo de intervenção de forma a facilitar a sua organização. (Anexo 1)

5.3 - Contexto da Intervenção

A intervenção foi realizada em contexto escolar com um aluno com NEE, que se passa a caraterizar.

5.3.1 - O aluno - o caso em estudo

O sujeito desta intervenção, referido abreviadamente ao longo do trabalho por DM, é do sexo masculino, tem 13 anos, uma estatura normal para a sua idade. É o único filho de um casal pobre a nível económico e cultural, sofrendo ambos de problemas de alcoolismo.

Segundo relatório médico de consulta de Neuropediatria, do Hospital Pediátrico de Coimbra, datado de 2007, DM tem um diagnóstico de “atraso de desenvolvimento psicomotor, associado a algumas dismorfias. Revela défices bastante significativos ao nível da linguagem, os quais estão relacionados com o seu desempenho nas restantes áreas.” Uma avaliação posterior, efetuada no Centro de Desenvolvimento da Criança, em 2008, acrescentou que o seu nível de desenvolvimento cognitivo global é muito inferior relativamente ao esperado para a sua

idade e a presença de um déficit de atenção. Esta informação foi reiterada em 2011, após nova avaliação psicológica.

5.3.1.1 - Percorso Escolar

Na educação pré-escolar, o DM revelou muitas dificuldades a nível do desenvolvimento global pelo que foi desde logo apoiado pela equipa de Educação Especial. No 1º ciclo do ensino básico teve uma retenção no 2º ano e manteve o acompanhamento da referida equipa, beneficiando de adequações - curriculares individuais e no processo de avaliação até ao 4º ano de escolaridade. As dificuldades mantiveram-se e a evolução nas diferentes áreas foi pouco significativa. Trabalhou com métodos sintéticos de leitura e escrita, não tendo adquirido a competência de ler e escrever, apenas identificando as vogais e poucas consoantes.

Na transição para o 2º ciclo, os professores envolvidos no seu processo de ensino/aprendizagem propuseram uma alteração nas suas medidas educativas, com base no seu Perfil de Funcionalidade, o qual, no capítulo da aprendizagem e aplicação de conhecimentos, revelou dificuldades graves em desenvolver a capacidade de aprender a ler e a escrever, em produzir frases, em desenvolver a capacidade de trabalhar com números e realizar operações matemáticas simples, em concentrar intencionalmente a atenção em estímulos específicos e mantê-la durante um intervalo de tempo. Ao nível da comunicação, e no que respeita à conversação, tinha uma dificuldade grave em seguir instruções e contar vivências. Por vezes, fazia-o, mas sem organização temporal ou pormenores. No que concerne à motricidade fina revelou problemas graves na componente grafomotora da escrita. Relativamente às Funções e Estruturas do Corpo, no capítulo das funções mentais, apresentou deficiência moderada ao nível das funções intelectuais, das funções da

atenção, das funções cognitivas de nível superior e das funções mentais da linguagem. Revelou deficiência grave ao nível das funções da memória e das funções do cálculo, sendo a sua capacidade de memorização muito limitada, conduzindo a um défice de aprendizagem ao nível dos números, grafemas, dias da semana, recordação de conceitos matemáticos e uma aquisição muito lenta de novos conhecimentos.

Após a análise da proposta e confirmada a alteração, o DM passou a beneficiar de um Currículo Específico Individual (CEI), ao abrigo do Decreto-Lei 3/2008, de 7 de janeiro, que pressupõe alterações significativas no currículo comum, com introdução, substituição e eliminação de conteúdos em função do seu nível de funcionalidade, incluindo conteúdos conducentes à autonomia pessoal e social, dando prioridade ao desenvolvimento de atividades de cariz funcional.

No quinto ano de escolaridade, com o acompanhamento da atual docente de Educação Especial, estudaram-se novas estratégias a aplicar para que o aluno adquirisse a competência de ler e escrever. Tendo em conta as suas capacidades, pareceu viável a utilização do Método Fonomímico, de Paula Telles. Inicialmente, o aluno mostrou-se muito motivado, uma vez que já conhecia as vogais e as tarefas eram fáceis, o que lhe permitiu subir a sua autoestima. Conforme foi avançando, aumentou também a sua dificuldade no desempenho das tarefas e a discriminação fonológica - atividade básica para a utilização deste método - revelou-se muito difícil, por vezes mesmo impossível de executar. Assim, a sua evolução limitou-se à leitura de ditongos não nasalados e identificação das consoantes. No sexto ano, fez-se um trabalho de manutenção das competências adquiridas e trabalharam-se competências funcionais ao nível da identificação do aluno: o nome completo, a morada, a data de nascimento e o nome dos pais. A estratégia

utilizada foi a cópia, de forma sistemática, para que memorizasse estas informações. Entretanto, e uma vez que a motivação do aluno começou a decrescer, devido ao caráter repetitivo da tarefa, diversificaram-se estratégias, introduzindo-se fotografia/imagens e cartões impressos com as palavras para que o aluno relacionasse. Esta mudança foi realmente eficaz e o DM conseguiu identificar e memorizar essas palavras e escrevê-las sem copiar.

O sucesso revelado foi o impulsor para a decisão da intervenção com o *software* “Comunicar com Símbolos”, uma vez que este tem por base a associação do símbolo à palavra.

5.3.1.2 - Contexto escolar atual

No início da intervenção, o DM frequentava o 7.º ano de escolaridade ao abrigo do já referido Decreto-Lei, mantendo as medidas educativas. Do seu CEI faziam parte as disciplinas da área de expressões - Educação Visual, Educação Tecnológica, Educação Física e Educação Musical, bem como disciplinas de caráter funcional - Casa, Escola, Comunidade, Recreação e Lazer, Jardinagem, Língua Portuguesa Funcional e Matemática Funcional.

O aluno fez trabalho de manutenção das competências de leitura adquiridas e introduziram-se novas palavras: o nome dos avós e dos colegas.

O encarregado de educação vinha à escola sempre que solicitado e manteve contacto próximo com a professora de Educação Especial.

5.3.2 - A escola

A escola é o local onde os alunos, nomeadamente o DM, passam a maior parte do seu tempo. O aluno reside numa aldeia afastada da vila

onde se situa a escola, vinha nos transportes escolares de manhã, bem cedo, e aí se mantinha até às 18 horas, quando regressava a casa. Nestas condições, a escola apresentava-se como o local de trabalho, onde se faziam as aprendizagens académicas e funcionais, mas também as de lazer recorrendo à diversidade de espaços (biblioteca, campos de jogos, espaços livres, salas de convívio) e clubes disponíveis. A escola constituía-se, ainda, como suporte de vida uma vez que, devido às dificuldades económicas do agregado familiar, era aí alimentado gratuitamente ao longo de todo o dia, feitos os seus cuidados higiénicos quase diários e disponibilizado vestuário. Era o lugar dos afetos, pois era o local onde, nos professores, nos assistentes operacionais e nos colegas, procurava os cuidados, a atenção e o carinho que as circunstâncias da vida não lhe permitiam ter em quantidade suficiente no seu lar. Mas, era também o local, que precisamente por ter estas características, precisava de ser respeitado, cumprindo para isso as regras de usabilidade e de comportamento estabelecidas. Para que este espaço de vida privilegiado pelo aluno fosse utilizado de forma plena e adequada, ele necessitava de ter algumas competências básicas que permitiriam a sua autonomia funcional e social, designadamente a da leitura.

5.4 - Objetivos da intervenção

Através da intervenção do *software* inclusivo “Comunicar com Símbolos”, após um processo de escolha partilhada entre o aluno e a professora, pretendeu-se promover a funcionalidade na sua vida quotidiana, em contexto escolar. Nesta perspetiva, utilizaram-se todas as funcionalidades do programa e apoio do *software* “InVento 2” na construção de materiais de apoio à aprendizagem da leitura.

Os objetivos da intervenção foram os seguintes:

1º adquirir competências de leitura e escrita de palavras ou pequenas frases de índole funcional, de forma global, utilizando o software inclusivo;

2º aumentar a autonomia e autoestima.

Na definição dos objetivos refere-se a aquisição de competências de leitura e escrita de palavras ou pequenas frases de índole funcional, de forma global. Ao refletir sobre esta afirmação pode questionar-se o porquê de se utilizar uma estratégia de ensino com métodos globais. Em defesa desta questão, Cruz (2007, p.146) refere que “os métodos globais (...) são centrados na decifração, apreensão e construção do sentido, (...) dão um grande ênfase à dimensão significativa e ao uso do contexto para chegar ao significado das palavras. (...) Começam pela palavra e terminam com as sílabas e as letras”. Citoler (1996), citado por Cruz (2007, p.146), partilha desta mesma ideia sugerindo que estes métodos “dão menos importância ao ensino das letras que formam as palavras e preocupam-se mais com o significado dessas palavras”. Também Kirby & Williams(1991) e Moraes (1997) , citados por Cruz (2007, p.146), reforçam essa opinião, adiantando ainda que “os métodos globais associam as palavras novas aos seus significados, sem que haja referência às letras ou aos sons individuais, habilidade (...) que só será adquirida mais tarde”.

5.5 - Instrumentos de recolha de dados

No que concerne à recolha da informação necessária para a realização da intervenção, construiu-se uma bateria de instrumentos de recolha de dados constituída por:

- análise documental, nomeadamente, do processo do aluno disponível na escola;

- observação⁴; as observações foram registadas recorrendo a três formas distintas. Criou-se um guião de comportamentos a observar (anexo 2) que serviu como fio condutor aquando da observação do aluno, ajudando o observador a registar mais objetivamente os comportamentos exibidos. Os comportamentos elencados no guião foram reveladores de uma maior ou menor autoestima do discente, bem como do seu grau de autonomia perante situações em que foi necessária a leitura ou escrita. Por outro lado, efetuaram-se gravações video⁵ e fotografias que foram posteriormente visionadas, extraindo-se daí o conteúdo relevante. Paralelamente, construiu-se um Diário de Bordo. Este “diário” apresentou-se sob a forma de um caderno para o registo de opiniões, ideias e acontecimentos que diziam respeito à intervenção.

De acordo com Sousa (2009a), procedeu-se a uma observação direta, planeada e sistematizada, com o intuito de registar comportamentos e atitudes num determinado contexto, sem alterar a espontaneidade da criança em estudo, procurando, portanto, maior rigor e objetividade dos dados observados;

- entrevista informal. A informação aqui recolhida, junto do encarregado de educação (mãe), complementou os dados da observação, permitindo que “no decorrer da conversa, se efetuem os porquês e os

⁴ Na perspetiva de Sousa (2009b, p.109) a “observação em educação destina-se essencialmente a pesquisar problemas, a procurar respostas para questões que se levantem, a ajudar no processo pedagógico”.

⁵ Para Sousa (2009b, p.200) “a câmara de vídeo pode ser considerada como um instrumento de observação direta, objetiva e isenta, que regista e repete honestamente os acontecimentos tal como eles sucedem”.

esclarecimentos circunstanciais” (Sousa, 2009a, p.247), possibilitando uma melhor compreensão do estudo;

- escala de avaliação do desenvolvimento da criança; adaptou-se a Escala de Avaliação do Perfil de Desenvolvimento para crianças dos 6 aos 10 anos, preconizada por Sousa (2009b). O autor que afirma que, partindo da avaliação dos diferentes fatores da personalidade - Biológico, Emocional-Sentimental, Gnóstico-Mnésico, Cognitivo-Criativo, Sócio-relacional e Psicomotor e “estando conscientes de que cada um interage intimamente com todos os outros” (p.11) se obtém como resultado final, o desenvolvimento total da personalidade da criança.

O fato do aluno ter 13 anos não se tornou um constrangimento à sua aplicação, pois de acordo com informação médica anteriormente referida, sabíamos, à partida, que o aluno tinha um desenvolvimento global muito inferior ao esperado para a sua idade, pretendendo com esta avaliação apenas conhecer a sua dimensão.

5.6 - Procedimentos

Uma vez identificado o problema - uma criança com deficiência intelectual será capaz de fazer a aquisição da leitura e escrita utilizando *software* inclusivo com recurso ao símbolo? - a sua contextualização e definidas as estratégias, partiu-se para a intervenção. Numa primeira fase, foi necessário estabelecer alguns contatos, nomeadamente com o diretor do Agrupamento de Escolas e com o encarregado de educação do aluno, para, após explicitação dos objetivos da intervenção, obter de ambas as partes as devidas autorizações (anexos 3 e 4, respetivamente). Por outro lado, foi de toda a relevância conseguir a colaboração e motivação do aluno, explicando-lhe o que se ia fazer e para quê. Estes procedimentos foram realizados com sucesso, o que permitiu passar à fase seguinte.

Iniciou-se a recolha de dados consultando o processo do aluno de forma a obter a maior quantidade possível de informação que pudesse ajudar a conhecê-lo melhor e com ele intervir.

Posteriormente, fez-se a observação direta do aluno, em distintos contextos escolares, recorrendo ao “guião de comportamentos a observar” previamente estabelecido. Esta observação ocorreu em diversos dias antes de começar a intervenção direta com o aluno, de modo a contemplar diferentes situações do seu quotidiano (por exemplo, como reagia quando queria saber qual era o almoço do dia, escrito na ementa semanal afixada na sala de aula; o que fazia quando o professor, no fim de uma atividade pedia para os alunos fazerem o seu registo individual escrito ou, ainda, quando lhe era solicitada uma pesquisa na *Internet*). No final da intervenção, foi levada a cabo, novamente, uma observação nos mesmos moldes, o que permitiu efetuar a comparação entre estes dois momentos, pretendendo aferir-se, assim, uma eventual evolução ao nível da autonomia e autoestima do DM.

Por outro lado, ao longo da intervenção, fez-se uma recolha regular de informações baseada nos registos escritos efetuados diariamente pelo aluno nos seus cadernos. Estes constituíram-se, por isso, uma importante ferramenta para a monitorização e verificação da eficácia das opções tomadas, devido à sua organização e datação sistemática, espelhando as aprendizagens ao longo do tempo.

Efetuaram-se, também, registos audiovisuais ao longo das sessões de trabalho com o discente, cuja análise regular foi permitindo, igualmente, monitorizar o decurso da intervenção e, no final, comprovar possíveis progressos ou retrocessos.

Ainda, tirando partido de visitas ocasionais do encarregado de educação à escola, procedeu-se a entrevistas informais com aquele, registando-se a informação recolhida no Diário de Bordo.

Um outro procedimento que levamos a cabo, motivado pela necessidade de avaliar o aluno quanto ao seu perfil de desenvolvimento, de forma a programar as estratégias adequadas para trabalhar na intervenção, foi a realização de uma avaliação global do seu comportamento desenvolvimental de forma a traçar o seu Perfil de Desenvolvimento, com base em Sousa (2009a), (anexo 5), tomando-o como ponto de partida.

Apesar de concordarmos com Sousa (2009b, p.11) quando refere *que não há uma personalidade constituída pela associação de diferentes factores, como se fosse uma manta de retalhos, mas um todo único, indissociável, em que cada uma das partes se liga intimamente a todas as outras exactamente porque não há partes, mas um todo,*

ao longo da intervenção debruçamo-nos, sobretudo, sobre os aspetos relativos aos desenvolvimentos emocional-sentimental, autonómico, cognitivo-criativo e gnósico-mnésico, esperando que uma melhoria nestes trouxesse, por inerência, alguma consequência positiva para outros. Assim, no final da intervenção, avaliamos novamente a leitura, a caligrafia, a ortografia e a criação escrita, de modo a aferirmos a eficácia das estratégias selecionadas.

Depois de recolhida a informação necessária para iniciar a intervenção com o programa “Comunicar com Símbolos” e com o aluno motivado para as aprendizagens, encetou-se a primeira de 20 sessões, de 45 minutos cada, em que o aluno passou por várias etapas: a de identificação de símbolos, identificação de palavras associadas a

símbolos e leitura de palavras sem a presença do símbolo. Para um trabalho sistemático de leitura e escrita entre sessões, foram construídos materiais de apoio com recurso ao *software* acima referido e ao “InVento 2”.

Ao longo das sessões, as palavras que foram trabalhadas registaram-se, em associação ao símbolo, no Glossário de palavras, que se propôs elaborar. A finalidade do Glossário foi a de ajudar o aluno quando, em qualquer contexto, escolar ou não, se deparasse com uma palavra conhecida, mas que no momento, por esquecimento ou dúvida, tivesse dificuldade em identificar. Serviu também de apoio à escrita.

Finalizada a intervenção com o aluno, efetuou-se a análise dos dados, estabeleceram-se comparações e elaborou-se este relatório final, olhando para o impacto que a aquisição de leitura e escrita, de caráter funcional, teve na sua vida diária ao nível do desenvolvimento da sua autonomia e autoestima em contexto escolar.

CAPÍTULO 6 – APRESENTAÇÃO DA INTERVENÇÃO

6 - Apresentação da Intervenção

O processo de intervenção foi desenvolvido com a utilização do *software* “Comunicar com Símbolos” e “InVento 2”, tendo como base orientadora as etapas seguidas pelos métodos globais, sugeridas por André (1996, citado por Cruz, 2007), que são as seguintes: apresentação de uma imagem; verbalização sobre a gravura; apresentação da palavra; divisão da palavra em sílabas, primeiro oralmente e depois por escrito; decomposição das sílabas nos seus fonemas (oralmente) e grafemas (por escrito); e associação dos fonemas e grafemas aprendidos para formar novas palavras. A última etapa não foi aplicada, durante este estudo. Provavelmente, será um trabalho a realizar posteriormente, numa fase em que o aluno tenha mais competências de leitura e escrita adquiridas e consolidadas.

Com base nas etapas referidas e nos objetivos da intervenção definiram-se as fases em que se desenvolveu o processo. Estas fases repetiram-se sempre que se introduziu um tema:

1ª fase – apresentação de uma imagem (símbolo), a sua identificação e apresentação da palavra;

2ª fase - divisão da palavra em sílabas, oralmente; decomposição das sílabas nos seus fonemas (oralmente) e grafemas (por escrito);

3ª fase – construção do glossário.

Em função das fases definidas, dos temas, recursos materiais disponíveis/a construir e o tempo previsto para a intervenção, elaborou-se uma calendarização. (Anexo 6)

Optou-se por iniciar a intervenção com o tema “Horário”, pois constatou-se que o aluno apresentava dificuldade em se orientar no espaço escolar. Assim, elaborou-se um horário adaptado com suporte

visual ilustrado com símbolos, para que ele o construísse e consultasse. A estratégia utilizada até então para se dirigir à sala de aulas, observada no contexto de recreio, era a de seguir o seu colega de turma, também com CEI, mas com uma maior capacidade de orientação. Quando este tinha uma aula diferente da sua, por vezes, acompanhava outro colega da turma, também se dirigia à sala de Educação Especial para que a professora o ajudasse ou recorria às assistentes operacionais. Demos, então, início à intervenção com as palavras componentes do seu horário: o nome das disciplinas e a sala.

1ª Sessão:

No computador, após consulta do Horário e posterior levantamento do nome das disciplinas aí constantes, abriu-se o programa “Comunicar com Símbolos”, explicando esse processo ao aluno, passo a passo. Mostraram-se os *interfaces* e indicou-se aquele que iria usar (*interface simples*).



Figura 1 -Tipo de interfaces do “Comunicar com Símbolos”

Escreveu-se o nome duma disciplina em letra maiúscula e, logo automaticamente, apareceu o símbolo correspondente. Perguntou-se ao aluno qual a disciplina que aquela imagem lhe lembrava. Acertou!

Mostrou-se a palavra no horário e a que estava debaixo da imagem.
Constatou que eram iguais e significavam o que via na imagem!

Quadro 1- Transcrição do registo de vídeo da 1ª sessão

Docente - “Vamos escrever o nome da disciplina que vais ter no próximo tempo. Ora aqui está!
Aluno - “Olha, olha,... a figura! É Educação Física. Os meninos estão a fazer ginástica!”
Docente - “Muito bem! Acertaste logo à primeira! Estás de parabéns! Vê aqui no teu horário. –
Aponto. O nome é igual ao que está escrito no computador.”
Aluno - “Pois, é! Mas aqui, no computador, tem a figura em cima. É mais bonito! Escreve outra, escreve outra, ...”
Docente - “Vamos ver qual a que tens a seguir.” – *Escrevo.*
Aluno - “Já sei! É Matemática! Estou a ver números e contas, por isso é Matemática!”
()

Com recurso ao *software* “InVento 2”, construíram-se materiais de apoio, nomeadamente cartões com o símbolo das disciplinas, onde cartões mais pequenos com o símbolo e o nome das disciplinas eram colados com fita de velcro. O aluno fazia a correspondência entre os cartões.



Figura 2 - Cartões grandes com símbolo e cartões pequenos com símbolo/palavra

Durante a semana, diariamente, ao primeiro tempo da manhã, o aluno abria o programa e, uma vez que já discriminava os grafemas, copiava o nome das disciplinas do seu horário diário, identificava-as pelo símbolo, confirmava com o sintetizador de voz e procurava o cartão respetivo que colocava no horário construído para o efeito, colando-o com velcro.

2ª Sessão:

O aluno, com a ajuda da professora, pesquisou as disciplinas do dia, no seu horário, colocado num placard. Procurou o cartão com o nome e o símbolo da disciplina, situado abaixo do horário entre outros, em duas colunas de velcro, e colocou-o no respectivo local do horário adaptado, que se encontrava lateralmente. Já não precisou de recorrer ao programa do computador para saber o que a palavra significava. Reconheceu-a globalmente. No cartão, mantivemos a imagem junto da palavra para que se sentisse mais confiante na identificação das disciplinas.

Figura 3 - Horário diário adaptado

Em seguida, voltando ao programa e já no *interface* para criação de texto, copiou os nomes das disciplinas. Por vezes, as palavras que escrevia apareciam dentro de um retângulo cor-de-rosa que, sabendo que era o marcador de erros ortográficos, ia verificar pela palavra modelo, grafema a grafema, de modo a encontrar o erro. Quando não conseguia resolver o problema, fazia um clique com o botão direito sobre a palavra e esperava pelas sugestões ilustradas com símbolos. Após ter escrito as palavras corretamente, iniciou-se o processo de desenvolvimento da consciência fonológica que “inicia-se a partir de uma sensibilidade a unidades maiores da fala (palavras e sílabas) e evolui até à apreensão de

unidades menores (fonemas)” (Rios, 2011, p.31.) Fez a sua separação silábica oralmente e a sua discriminação fonológica (desenvolvimento da consciência intrassilábica) , com a ajuda da professora. Esta tarefa não foi de fácil execução e o DM conseguiu discriminar o primeiro fonema da primeira sílaba. Com base na palavra escrita, fez a discriminação grafema a grafema. Esta atividade foi repetida diariamente, ao longo de uma semana, para que houvesse sistematização e consolidação.

3ª Sessão:

O aluno consultou o horário do dia e colocou os cartões, só com o nome da disciplina, no respetivo lugar do horário da sala.

Nesta fase, em que o aluno já leu as palavras globalmente (nome das disciplinas) e que discriminou fonologicamente o primeiro fonema da sua primeira sílaba, começamos a construir o Glossário, com o tema: **Horário.**

O glossário foi organizado por temas segundo ordem alfabética. Dentro de cada tema, as palavras foram sujeitas à mesma ordem. A sua organização por temas prendeu-se ao facto de que o tipo de leitor que o vai utilizar, o aluno DM, identificar/ler as palavras mais facilmente, estando estas contextualizadas.



Figura 4 - Capa do Glossário

Para a sua elaboração recorreu-se ao *software* “InVento2”, construindo as grelhas com texto e com imagem adaptando o seu tamanho à especificidade do objetivo pretendido.

4ª Sessão:

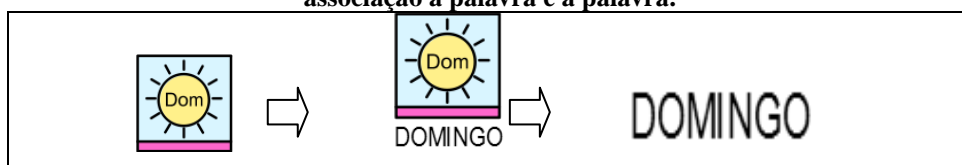
Os dias da semana e o nome dos meses do ano constituíram o tema seguinte: **o calendário**.

Começámos pelos dias da semana. Estes seriam úteis, logo à partida, para uma leitura mais eficaz do seu horário semanal, para o calendário da sala de aula e para a leitura da ementa semanal, que seria o passo seguinte. Aos dias da semana acrescentaram-se as seguintes palavras: *ontem, hoje e amanhã*.

Embora soubesse enunciar os dias da semana mecanicamente pela ordem correta, não os identificou de forma escrita. Para se recordar da sequência, cantarolou frequentemente a canção: “ *Segunda, terça, quarta, quinta, sexta, sábado,/ domingo,/ vai a malta passear./ Sete dias da semana/ e um só para descansar.* ”

O processo utilizado foi igual ao da aquisição da leitura das palavras do tema **Horário**, recorrendo ao *software* “Comunicar com Símbolos”. Primeiro, a apresentação do símbolo, sua identificação e associação à palavra e a palavra.

Quadro 2 - 1ª Fase - apresentação do símbolo, sua identificação e associação à palavra e a palavra.



Ouviu a voz de *Madalena* enquanto fez a leitura das palavras. Gonçalves (2012a) afirma que “este apoio disponibilizado pelo

sintetizador de voz, para uma primeira leitura e pelo realce de palavras que apoia o aluno no acompanhamento dessa leitura, se mostrou ser uma funcionalidade capaz de melhorar a identificação das palavras e de promover a associação fonema/grafema” (p.54).

Construíram-se materiais de apoio para o aluno com recurso ao *software* “InVento 2”: cartões, cartazes e calendário.

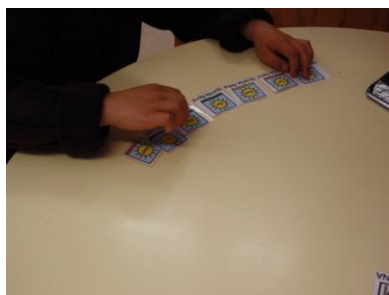


Figura 5 - Cartões com símbolo e palavra

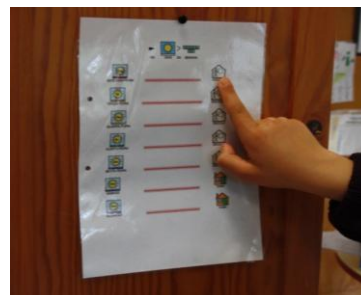


Figura 6 - Cartaz com dias da semana associados a casa e à escola.

Usou diariamente o “Comunicar com Símbolos” para copiar os dias da semana e colocou o cartão correto no respetivo local do calendário mensal.

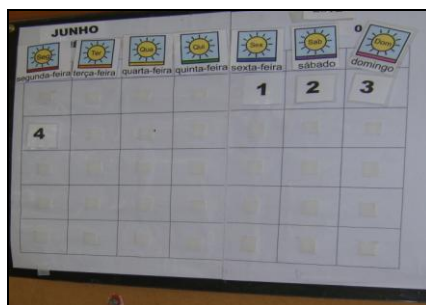


Figura 7 - Calendário mensal adaptado a construção diária

Os colegas pediram para que este partilhasse com eles algumas atividades, por exemplo, preencher o calendário.

5ª Sessão:

Sentados em frente ao computador e com os dias da semana escritos pelo aluno, trabalhou-se a divisão silábica oralmente, fazendo batimentos na mesa.

“Gosta de fazer a divisão silábica com batimentos ritmados na mesa.” (Registos do Diário de Bordo)

Seguiu-se a discriminação fonológica das sílabas, o desenvolvimento da consciência intrassilábica que é “ o conhecimento acerca da organização dos sons dentro das sílabas” (Rios, 20011, p.36).

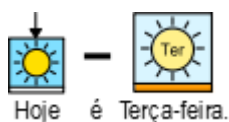
6ª Sessão:

Nesta sessão foram integradas as palavras no Glossário, iniciando o novo tema: calendário.



Figura 8 -Glossário - página dos " Dias da semana"

Para terminar a sessão, propôs-se uma atividade diferente, a utilização do ambiente “ O dia de hoje”, que lhe permitiu escrever uma frase simples:



Ficou muito feliz por ter escrito a frase e fez um pedido, que teve resposta positiva!

“ Professora, pode imprimir para eu colocar ali, no placard, para os outros colegas verem que eu já sei escrever?”

(Registos do Diário de Bordo)

7ª Sessão:

Os meses do ano foram a fase subsequente do tema **Calendário**.

O aluno sabia nomear mecânicamente a sequência dos quatro primeiros meses. Sabia também que o mês do seu aniversário era o oitavo, Agosto, mas não identificava a palavra escrita, pois aprendeu a sua data de nascimento com números, apenas – 28/8/1998. Conhecia oralmente o nome dos restantes meses, mas de forma desordenada. Para facilitar a aprendizagem , resolveu fazer-se a intervenção primeiramente com seis meses, passando-se aos restantes após a aquisição destes. O processo da intervenção repetiu-se passando pelas três fases (**7ª, 8ª e 9ª sessão**), desempenhando as suas tarefas habituais de cópia, leitura e discriminação fonológica no programa “Comunicar com Símbolos” de uma forma autónoma. Com recurso ao “InVento2”, construíram-se cartões para fazer a correspondência do símbolo à palavra e para ordenar. Fez-se o registo das novas palavras no “Glossário”.

O aluno sentia-se cada vez mais confiante nas suas capacidades e nas do programa. Tentou mostrar aos colegas que sabia ler algumas palavras. Estes apoiaram-no através de expressões de reforço social, tais como:

*“Boa , DM! Continua!”; “Parabéns! Vês como afinal até é fácil!”; “Ó professora, já viu como o DM leu tão bem **Sábado**, o título da revista? Ó DM, muito bem!”*

(Registos do Diário de Bordo)

Na 10^a, 11^a e 12^a sessão, a intervenção realizou-se de forma análoga, na introdução dos seis meses restantes. Todos os dias escreveu a data no ambiente do *software*, “O dia de hoje”, que copiou para o seu caderno diário, como se exemplifica:



O aluno gostou de fazer uma ficha de trabalho. Foi elaborada com o *software* “Comunicar com símbolos” e imprimida. Recorria a exercícios de frases com lacunas para preenchimento com palavras apresentadas em escolha múltipla. A sua realização permitiu observar a sua evolução no domínio dos conteúdos, o seu desenvolvimento grafomotor e a organização espacial.



ABRIL DE 2012

 Domingo	 Segunda-feira	 Terça-feira	 Quarta-feira	 Quinta-feira	 Sexta-feira	 Sábado
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29						



O mês de ABRIL é o 4º do ano.



12



Dia da semana em que começou o mês.

DOMINGO



12



Dia da semana em que acaba o mês.

DOMINGO



12

JANEIRO

FEVEREIRO

MARÇO

ABRIL

1º 2º 3º 4º

SEGUNDA-FEIRA,

TERÇA-FEIRA,

QUARTA-FEIRA,

QUINTA-FEIRA,

SEXTA-FEIRA,

SÁBADO,

DOMINGO

Figura 9 - Ficha verificação de conhecimentos

Concluiu-se o tema e registou-se no Glossário.

13ª Sessão:

Um dos comportamentos observados antes da intervenção foi a forma como o aluno atuava quando queria saber a ementa do dia. Era uma situação causadora de constrangimento, pois tinha que pedir ajuda, sempre, expondo-se negativamente aos colegas, baixando a sua autoestima.

A leitura do contexto temporal da ementa foi um ponto de avanço para o DM, orientando-se quanto ao dia e mês que queria consultar. Por vezes, ficava confuso relativamente a uma palavra e recorria, autonomamente, ao *software* ou ao Glossário para se autoesclarecer.

Para iniciar a intervenção neste novo tema, **Ementa**, analisou-se a ementa semanal afixada na sala de aula e decidiu-se quais as palavras a trabalhar. Optou-se pelo nome da refeição principal, almoço, e os seus componentes: a sopa, o prato, salada e sobremesa. Também a palavra Lanche foi selecionada, bem como Cantina.

O aluno esteve muito motivado e quis avançar na intervenção, fazendo questão de copiar as palavras constantes da ementa. Quis saber o que significavam e, para isso, precisou do símbolo. Esta curiosidade e vontade de aprender vêm de encontro à opinião de Cruz (2007) quando afirma que “os programas informatizados são motivantes ...”(p.169)

14ª Sessão:

Rapidamente passámos da 1ª fase de identificação e reconhecimento da palavra para a 2ª, do desenvolvimento da consciência fonológica. Desempenhou a divisão silábica e discriminação fonológica do primeiro fonema da primeira sílaba facilmente e com sucesso. Continuou a insistir-se na discriminação fonológica do primeiro fonema das restantes sílabas. A fase dos batimentos ritmados para assinalar as

silabas deu lugar a outra atividade. Por cada silaba da palavra que lhe era apresentada oralmente, desenhava uma bolinha.

Uma vez que se trabalharam poucas palavras na última sessão e o aluno teve um bom desempenho, resolveu fazer-se o registo do novo tema no Glossário, durante esta sessão.

15ª Sessão:

Com base na análise dos nomes de alimentos, em ementas anteriores ao início da intervenção, procurou saber-se quais as sopas, pratos, saladas e sobremesas mais utilizados na alimentação dos alunos, na cantina da escola. Selecionou-se uma lista inicial com as seguintes palavras: alface, arroz, atum, bacalhau, banana, batata, bife, cenoura e costeletas. Identificou-as no *software* através do símbolo, fez a associação do símbolo à palavra com cartões e copiou a ementa diária, no programa, para fazer a sua leitura.

16ª Sessão:

O aluno teve a iniciativa de copiar a ementa para a ler aos colegas.

“Hoje, quando chegou à sala de aula, logo de manhã, após abrir a lição no seu caderno diário, copiou a ementa do dia com o software “Comunicar com Símbolos”, imprimiu-a e afixou-a no placard. Quando os outros colegas chegaram à sala informou-os do que era o almoço e mostrou a sua ementa com símbolos. Estava radiante de orgulho por ter sido ele o primeiro a lê-la e não ter precisado de ninguém para o fazer por ele! ”

(Registos do Diário de Bordo)

Seguiram-se os procedimentos habituais com a discriminação fonológica e a discriminação dos grafemas na realização da cópia das palavras, seguindo-se o registo no Glossário.

17^a, 18^a e 19^a Sessão:

Surgiam novos nomes de alimentos que o DM copiou da ementa e anotou no seu caderno diário. Outros, foram repetidos quase diariamente e selecionados para trabalhar a sua memorização, tais como: massa, legumes, frango, fruta, maçã, gelatina, mousse, laranja e ovos.



Figura 10 - Ementa copiada com *software* “Comunicar com Símbolos”

Construíram-se materiais de apoio com o “InVento 2”, nomeadamente um “Dominó dos Alimentos” em que metade da peça tinha um símbolo e a outra metade uma palavra. Em situação de jogo, o jogador tinha que associar a palavra ao símbolo e vice-versa.

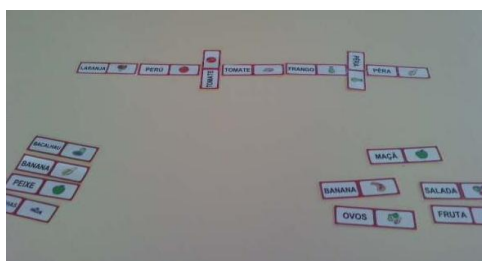


Figura 1 - Dominó dos Alimentos

Exploramos gráfica e fonologicamente as palavras e fizemos o seu registo no Glossário.

20ª Sessão:

Continuamos a explorar nomes de alimentos que faziam parte das ementas, mas num processo mais rápido. Trabalhamos menos palavras e realizámos todas as fases numa sessão: pera, pescada, pudim e tomate.

Demos por terminada a intervenção, registando o tema no Glossário, que ficou concluído.

Nesta última sessão, o aluno escreveu o que gostaria de comer ao almoço, sem recurso a suporte visual de cópia, apenas recorreu à sua memória e às funcionalidades do programa, corretor de texto e voz de *Madalena*, uma vez que este software lhe proporcionava “ o reforço da associação entre a representação mental da ortografia e da fonologia das palavras, originada pela ocorrênciasimultânea da modalidade escrita e da modalidade falada das palavras.” (Cruz, 2007, p.169)

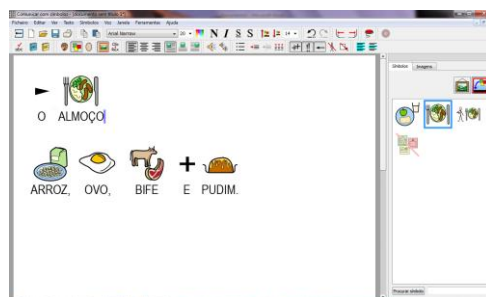


Figura 12 - Texto escrito sem suporte visual

“Ficou feliz!!! Pediu para imprimir e levar para a mãe ver!

(Registo do Diário de Bordo)

CAPÍTULO 7 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

7 – Apresentação e análise dos resultados

Ao longo do processo de intervenção foi sendo feita a sua monitorização, avaliando-se e registando-se a evolução das aprendizagens do aluno no âmbito da aquisição da leitura e escrita, bem como o crescer da sua autonomia e autoestima, construindo-se, para o efeito, uma grelha que se encontra em anexo (anexo 7).

Nela podemos constatar que o aluno, apesar das suas dificuldades graves de aprendizagem ao nível da leitura e escrita, quando apoiado por uma tecnologia de apoio associada aos computadores conseguiu melhorar os seus resultados. Esta constatação vai ao encontro à opinião de Lerner (2003) e Meyer e Rose (1999), citados por Cruz (2007). Também Gonçalves (2012a), após estudo realizado com o *software* “Comunicar com Símbolos” corrobora da mesma opinião afirmando que este tipo de alunos quando apoiados por uma tecnologia de apoio ou por um processador de texto com determinadas funcionalidades, permite ao aluno encontrar prazer nas tarefas que realiza e fazer uso para as suas aprendizagens do *feed-back* visual e auditivo dado pelas funcionalidades dos *softwares*.

Inicialmente, o aluno precisou de um apoio constante por parte da professora tanto na utilização do *software* e dos materiais de apoio como nos exercícios de consciência fonológica, que segundo refere Cruz (2007), o seu desenvolvimento “nas crianças através do ensino, da estimulação ou do treino parecem favorecer a aprendizagem da leitura” (p.193). Gradualmente, passou a ter autonomia para ler as palavras que desejava através do *software* “Comunicar com Símbolos”, para construir frases nos ambientes do programa, para fazer jogos com palavras, para consultar um horário, um calendário, as ementas, ler e escrever as palavras de carater funcional que foi memorizando ao longo da

intervenção ou consultando o seu Glossário, construído ao longo da intervenção.

Os comportamentos do aluno, relativamente à sua autonomia, foram abordados e registados na “Grelha de registo de observação de comportamentos” (anexo 8), com a designação de comportamentos observados **antes** da intervenção e **depois** da intervenção.

Como podemos constatar, o aluno mudou de atitude perante as situações que previamente definimos. As alterações foram positivas, uma vez que houve uma grande evolução na sua autonomia, refletindo-se, por inerência, na sua autoestima.

Não posso deixar de referir uma situação registada pela professora de Educação Especial:

”Estava na sala de aula a trabalhar com um grupo de alunos quando sou chamada ao telefone. Era a psicóloga que acompanhava o DM nas consultas de Desenvolvimento e me interrogava , parecendo muito interessada, sobre o trabalho que estava a realizar com o aluno, uma vez que este, mal entrou na consulta lhe disse, muito entusiasmado, que já sabia ler. Que estava a aprender no computador com a professora”. (...)



(Registo da professora no Diário de Bordo)

O aluno sentiu que tinha uma conquista, algo inatingível até então para contar à psicóloga, apesar de estar ainda numa fase intermédia da intervenção. A sua autoestima estava consideravelmente aumentada.

A informação inicial, recolhida na grelha do Perfil de Desenvolvimento do aluno e que serviu de ponto de partida para definir as estratégias para a intervenção realizada, foi confrontada com a recolhida após a intervenção e feita uma nova grelha para cada fator desenvolvimental e respetivos componentes que apresento para análise e

interpretação, onde se registou a evolução do aluno. A análise e interpretação dos dados recolhidos e registados nesta grelha, forneceram um contributo decisivo às conclusões que se retiraram da intervenção implementada, pois permitiu a verificação do cumprimento dos objetivos propostos.

Quadro 3 -Perfil de desenvolvimento do aluno, baseado em Sousa (2009a) antes e após intervenção

Compo- nentes	<u>Antes</u> da Intervenção	<u>Após</u> a Intervenção
Desenvolvimento Emocional- Sentimental		
<i>Vontade</i>	Muda de trabalho para trabalho sem os realizar.	Realiza atividades de curta e média duração.
<i>Emoções</i>	Em contexto de recreio: extrovertido, comunicativo, alegre, brincalhão; Em contexto de sala de aula: inibido, ansioso e inseguro.	Em contexto de recreio: extrovertido, comunicativo, alegre, brincalhão; Em contexto de sala de aula: calmo e seguro.
Desenvolvimento Gnósico-mnésico		
<i>Atenção</i>	Distrai-se com qualquer som ou movimento.	Consegue estar atento durante 20 minutos, em média, sem desviar a atenção das tarefas.
Desenvolvimento Cognitivo-criativo		
<i>Inteligên- cia de realiza- ção</i>	A figura humana tem pescoço, tronco e pescoço num só traço, onde os braços estão ligados. Tem mãos e pés circulares com um número irregular de dedos. Membros em forma de traço. 	A figura humana tem pescoço, tronco retangular e os braços ligados aos ombros. Tem mãos e pés circulares com um número irregular de dedos. Braços e pernas em linha dupla. 
<i>Compre- ensão</i>	Compreende ordens simples oralmente.	Compreende ordens simples oralmente e por escrito quando registadas com o <i>software</i> “Comunicar com Símbolos” ou fazem parte do seu vocabulário escrito restrito.
Desenvolvimento Autônômico		
<i>Leitura</i>	Não sabe ler. Identifica as letras do alfabeto em maiúsculas e minúsculas, à exceção	Lê frases simples escritas no <i>software</i> “Comunicar com Símbolos” com recurso ao símbolo. Identifica todas

	do K, W, Y. Lê globalmente o seu nome, da localidade, alguns nomes de familiares próximos e de amigos. Num universo de oitenta palavras selecionadas em função de temas funcionais, escritas em letra de imprensa maiúscula, não lê nenhuma.	as letras do alfabeto em maiúsculas e minúsculas. No universo de oitenta palavras selecionadas em função de temas funcionais, escritas em letra de imprensa maiúscula, lê a sua totalidade sem associação ao símbolo, no entanto por vezes fica duvidoso e recorre ao seu Glossário.
<i>Caligrafia</i>	Letra encavalitada, fora da linha, com falta de paralelismo.	Escreve em letra maiúscula, assente sobre a linha, paralelamente e com alguma inclinação. Respeita o espaço entre palavras.
<i>Ortografia</i>	Não aplicável.	Escreve as palavras que memorizou, por vezes com omissão ou inversão de grafemas.
<i>Criação Escrita</i>	Quando escreve uma palavra, necessita que esta seja soletrada por alguém	Escreve palavras isoladas memorizadas ou com recurso ao Glossário. Escreve pequenas frases recorrendo aos ambientes do <i>software</i> “Comunicar com Símbolos”.
<i>Autonomia</i>	Precisa de apoio sistemático na realização das tarefas escolares. É muito desorganizado e descuidado com o seu material escolar e vestuário. Precisa de ser muito apoiado pelo adulto.	No computador, abre o <i>software</i> “Comunicar com Símbolos” e usa-o autonomamente. Precisa de algum apoio na realização de tarefas. Tem o caderno diário organizado, bem como os materiais de apoio construídos ao longo da intervenção. Compra as senhas de almoço, para os dias que precisa, na máquina do salão polivalente da escola. Consulta o horário diário organizado por si próprio de acordo com o horário modelo, bem como o calendário e a ementa.
Desenvolvimento psicomotor		
<i>Temporabilidade</i>	Dificuldade em se situar no tempo: dia da semana, ontem, amanhã, dia do mês e mês.	Situa-se no tempo.

A análise feita ao nível da evolução do desenvolvimento Emocional-Sentimental revelou que esta foi significativa relativamente à Vontade e às Emoções, uma vez que o aluno durante toda a intervenção se mostrou predisposto a realizar as atividades propostas desenvolvendo-as com prazer. O fator principal para esta mudança de atitude foi a utilização do *software* com as suas funcionalidades que o tornaram

atrativo, “bastante securizante (...) e terá contribuído para o aumento do sentimento de autoeficácia” (Gonçalves, 2012a, p.53) que lhe conferiu a calma e segurança que não tinha anteriormente em contexto de sala de aula.

No que concerne o desenvolvimento Gnóstico-mnésico, apresentou evolução ao nível da Atenção, no aumento do período de tempo de concentração na realização das tarefas. Esta constatação foi de encontro ao que Gonçalves (2012a) afirma, de que o uso do *software* proporciona “... o acréscimo do tempo de concentração” (p.53)

Relativamente ao desenvolvimento Cognitivo-criativo, o aluno demonstrou evolução relativamente à conceção da figura humana, bem como na Compreensão, uma vez que as suas competências neste campo se restringiam à oralidade, expandindo-se para a escrita, ainda que de uma forma limitada.

O aluno revelou uma evolução significativa em todos os fatores do Desenvolvimento Autônomico, os mais visados nesta intervenção, de acordo com os objetivos definidos, tendo maior relevância o da Leitura e da Autonomia. Construiu-se um gráfico onde se pode verificar a evolução do aluno relativamente à quantidade de palavras selecionadas que leu no início e no final da intervenção (Anexo 9). Constatou-se que no início da intervenção não leu nenhuma das palavras selecionadas e que as leu todas, oitenta, no final da intervenção. A “Grelha de registo de observação de comportamentos” confirma a evolução relativa À autonomia.

Em síntese, tendo em conta os objetivos da intervenção, pode agora, afirmar-se que o aluno com deficiência intelectual fez a aquisição da leitura e da escrita de palavras e pequenas frases de índole funcional, tendo-se utilizado como estratégia métodos globais de leitura e o

software inclusivo com recurso ao símbolo. Esta aprendizagem permitiu que o aluno, inicialmente inseguro e com baixa autoestima, alterasse os seus comportamentos, tornando-se um individuo mais autónomo no seu dia-a-dia na escola, mais confiante em si próprio e com uma melhor autoestima.

O papel do *software* “Comunicar com Símbolos”, com um forte potencial pedagógico, foi determinante neste processo, uma vez que “os símbolos para a *Literacia da Widgit*, projetados especificamente para a informação escrita, foram (...) capazes de promover uma verdadeira independência na leitura e na escrita (...) que tem repercussões, em curto espaço de tempo, na autoestima pessoal” (Gonçalves, 2012a, p.58). A referida autora atesta que “ as funções de realce de palavras emparelhados com o símbolo gráfico associado ao sintetizador de voz, em atividades de leitura e escrita se mostraram bastante interessantes no processo de ensino-aprendizagem”(p.58) uma vez que reforçaram a noção de direccionalidade da escrita, pois que seguindo visualmente o que se ouve, em leitura autónoma, parece emergir mais facilmente a associação símbolo/palavra.

A evolução que apresentou ao nível da Caligrafia deveu-se ao treino de escrita das palavras lecionadas que copiou do *software* ou do Glossário, diariamente, para o seu caderno diário. Na Ortografia e na Criação Escrita, bem como na Autonomia foi relevante a funcionalidade de identificação do erro com realce cor-de-rosa aquando da produção escrita, pois esta deu aos alunos “uma maior confiança e independência durante o processo de edição de textos e facilidade de revisão, produzindo, assim, documentos com menos erros” e dando “a segurança que a escrita manuscrita não lhes permitia.” (Gonçalves, 2012, p.58)

A Temporalidade, componente do desenvolvimento Psicomotor, sofreu igualmente uma evolução significativa. O facto de ter trabalhado os temas Horário e Calendário no *software* “Comunicar com Símbolos”, associando a palavra ao símbolo, estimulou o aluno não só para a leitura como para a orientação temporal na consulta e preenchimento do horário e do calendário adaptado. O treino executado com as atividades realizadas com os materiais de apoio construídos com o *software* “InVento2” teve um papel importante nessa aquisição e consolidação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Terminado este estudo de intervenção com o *software* inclusivo “Comunicar com Símbolos” e “InVento 2”, no processo de aquisição de competências funcionais de leitura e escrita de uma criança de treze anos com deficiência intelectual, constatou-se que não devemos desistir de uma tarefa tão importante como a da aprendizagem da leitura e escrita de uma criança ou adulto, pois existe um enorme leque de métodos e estratégias que podem ser utilizadas e que uma delas poderá ser eficaz com o indivíduo em causa. Tem o professor para tal que “entender o máximo possível toda a complexidade do processo de leitura e usar um leque alargado de estratégias para dar resposta às necessidades dos diferentes alunos.” (Cruz, 2007, p.153)

O *software* inclusivo utilizado mostrou ter um forte potencial pedagógico e constituiu-se como uma ótima ferramenta na construção de materiais de apoio.

O aluno em causa conseguiu atingir os objetivos propostos, adquirindo as competências de leitura, de forma global, num âmbito funcional, com grandes ganhos na sua autonomia em contexto escolar, libertando-o de situações constrangedoras do seu dia-a-dia, refletindo-se simultaneamente na sua autoestima.

Conclui-se assim e de acordo com Cruz (2007) que o uso de programas informatizados permite “ao leitor principiante desenvolver um sentimento de independência, de confiança e de competência” (p.169)

O estudo da intervenção terminou, mas o seu processo de aquisição de leitura e escrita, com as estratégias referidas e utilizadas, está ainda no seu início, pois este terá continuidade, enquanto se mostrar eficaz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AAIDD (2010), American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. Consultado em 03-05-2012 de http://www.aidd.org/content_100.cfm

American Psychiatric Association (2006). *DSM-IV-TR Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais*. Lisboa: Climepsi

Belo, C., Caridade, H., Cabral, L., & Sousa, R. (2008). Deficiente Intelectual: Terminologia e Conceptualização. *Revista. Diversidades* 22 (Out.-Dez.

Benard, Ana (2006). *Promoção da Educação Inclusiva em Portugal*. Lisboa.

Correia, Secundino (2010). *BICA – Boletim Interatividade Comunicação e Aprendizagem*. nº 101: Cnotinfor

Catálogo NEE 2012, *Materiais Pedagógicos para Unidades de Apoio Especializado para Educação de Alunos com Necessidades Educativas Especiais*, Imagina

Correia, Luís de Miranda (2008). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais: Um guia para educadores e professores (2ª Ed)* Porto: Porto Editora

Correia, Luís de Miranda. (2008). *Dificuldades de Aprendizagem Específicas: Contributos para uma definição portuguesa*. Porto:Porto Editora

Correia, Secundino & Correia, Patrícia (2005). *Acessibilidade e desenho Universal*. Porto: ESE de Paula Francinetti

Cruz, Vítor (2007). *Uma abordagem cognitiva da leitura*, Lisboa: Lidel

Diário da República, 1.^a série — N.º 4 — 7 de Janeiro de 2008 –
pág. 154

Declaração de Salamanca (1994). *Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais. Acesso e qualidade*. Ed. UNESCO.(pág.11)

Ebert, Michael H.; Loosen, T. Peter; Nurcombe, Barr; Leckman, James F. (2008). *Current Diagnosis & Treatment Psychiatry*, United States of America, McGraw-Hill Companies, Inc (pág. 537).

Estanqueiro, M., Costa, J, &Correia, P. (2009). *Comunicar com Símbolos- Manual de Utilização*. In Cnotinfor (eds)

Gonçalves, Sandra (2012a). *Comunicar com Símbolos: avaliação do seu potencial pedagógico*. Leiria: Instituto Politécnico de Leiria

Gonçalves, Sandra (2012b) – *Ler e Escrever + com o software educativo Comunicar com Símbolos*. Leiria: Instituto Politécnico de Leiria

O portal dos psicólogos- Psicologia.pt. Consultado em 9/04/2013 de:

http://www.psicologia.pt/media/ver_livro.php?id=32

Ministério da Educação, Departamento de Avaliação Prospetiva E Planeamento (2002) *As Tecnologias de Informação e Comunicação - Qualidade das Aprendizagens: modelos internacionais de referência de modernização tecnológica do sistema de ensino*. Consultado em: 18/12/2012 de:

http://www.escola.gov.pt/docs/gepe_benchmark_tic_educa%C3%A7%C3%A3o.pdf.

Rêgo, J. (2010). *A importância das TIC na promoção de uma Escola Inclusiva*. Paper presented at the I Encontro Internacional TIC e Educação - TICEUCA 2010, Lisboa.

Ribeiro, J., Almeida, A. M. & Moreira, A. (2010). *A utilização das TIC na Educação de Alunos com Necessidades Educativas Especiais: resultados da aplicação piloto do inquérito nacional a Coordenadores TIC/PTE*. Indagatio Didactica

Ribeiro, J. (2012). *As TIC na Educação de Alunos com Necessidades Educativas Especiais: proposta de um Programa de Formação para o*

Ensino Básico. Departamento de Educação, Departamento de Comunicação e Arte. Universidade de Aveiro

Rios, Catarina (2011). *Programa de Promoção do Desenvolvimento da Consciência Fonológica*. Viseu: Psicossoma
Rodrigues, D. (2003). *Perspectivas sobre Inclusão*. Porto: Porto Editora.

Roldão, M. C. (2003). *Gestão do Currículo e a Avaliação de Competências – As questões dos professores*. Editorial Presença

Sim-Sim, Inês. (2005). *Necessidades Educativas Especiais: Dificuldades da criança ou da escola?* Texto Editores

Sousa, Alberto B. (2009a). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte

Sousa, Alberto B. (2009b). *Avaliação do Desenvolvimento da Criança*. Lisboa: Instituto Piaget

Teles, Paula (2007). *Leitura e Caligrafia 1*. Lisboa: Distema (pág 13,14)

ANEXOS

Anexo 1 – Calendarização

	Tarefas		Calendarização	Intervenientes	
1º Fase	Construção de um “diário de bordo”	Estabelecimento dos contextos de intervenção - seleção do estabelecimento de ensino e aluno objeto de estudo	Revisão bibliográfica	Novembro de 2011	- Mestranda - Direção do estabelecimento de ensino
		Obtenção de instrumentos de recolha de dados		Novembro de 2011	- Mestranda
Pré - Teste					
-Realização das entrevistas informais ao encarregado de educação -Avaliação inicial do aluno		Dezembro de 2011	- Mestranda - Encarregado de educação -Aluno		
- Análise dos resultados obtidos até ao momento e reflexão sobre os mesmos - Seleção de estratégias de intervenção		Janeiro de 2012	- Mestranda		
Plano de intervenção					
3ª Fase		Implementação das estratégias selecionadas		Janeiro a Junho de 2012	- Mestranda - Aluno
		Pós - teste			
4ª Fase		2ª avaliação do aluno		Junho de 2012	- Mestranda - Aluno
		Análise dos resultados obtidos até ao momento e reflexão sobre os mesmos		Julho de 2012	- Mestranda
5ª Fase		Redação do trabalho final	Julho de 2012 a maio de 2013		

Anexo 2 - Guião de comportamentos a observar no aluno

- Quando quer saber qual é o almoço do dia, escrito na ementa semanal afixada na sala de aula;
- Quando precisa de fazer o registo escrito de uma atividade funcional de culinária;
- Quando pesquisa um tema na *Internet*;
- Quando precisa de consultar um calendário.
- Quando necessita de saber qual a disciplina que vai ter e onde.

Anexo 3

Ex.º. Sr. Diretor
do Agrupamento Escolas de XXXX

Maria Clara Rodrigues Gomes, portadora do Bilhete de Identidade nº 7643542, professora do Quadro de Agrupamento, a exercer funções docentes no grupo de Educação Especial, vem por este meio solicitar a V.ª. Ex.ª se digne autorizar a referida docente a desenvolver um estudo de investigação relacionado com o aluno XXXXX, no âmbito da Educação Especial.

Este estudo visa a procura de respostas mais adequadas aos problemas revelados pelo aluno em causa, na área da aprendizagem da leitura e escrita funcional na Deficiência Intelectual.

Grato pela atenção dispensada.
Pede deferimento.

Com os melhores cumprimentos.

Mortágua, 9 de Dezembro de 2011

A docente

Anexo 4

Declaração

_____,
encarregado de educação do aluno _____
a frequentar o ____ ano, Turma ____, do Agrupamento de Escolas de
XXXX no ano letivo 2011/2012, autoriza que o seu educando seja
submetido a um estudo de intervenção no âmbito da Educação Especial e
na área da aprendizagem da leitura e escrita funcional.

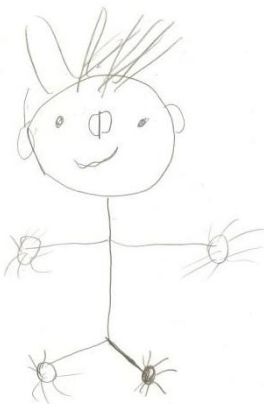
Este estudo visa a procura de respostas mais adequadas aos
problemas revelados na área da aprendizagem da leitura e escrita
funcional, de forma a melhorar as suas competências funcionais e
académicas, bem como a qualidade de vida.


Mortágua, 9 Dezembro de 2011

O Encarregado de Educação

**Anexo 5 - Perfil de desenvolvimento do aluno, baseado em
Sousa (2009a)**

Fatores	Componentes	Aplicação	Definição
Desenvolvimento Biológico	<i>Saúde</i>	Análise do seu Boletim de Saúde Infantil e Juvenil	Normalmente saudável. Apenas contraindo constipações, gripes e as doenças habituais.
	<i>Peso</i>	Análise do seu Boletim de Saúde Infantil e Juvenil-49Kg - percentil 75	Dentro do percentil normal para a sua idade.
	<i>Altura</i>	Análise do seu Boletim de Saúde Infantil e Juvenil -1,5m – percentil 25	Dentro do percentil normal para a sua idade.
Desenvolvimento Emocional-Sentimental	<i>Vontade</i>	Realização de tarefas em contexto de sala de aula.	Muda de trabalho para trabalho sem realizar nada.
	<i>Emoções</i>	Reação em diferentes contextos escolares: a)recreio b) sala de aula	a)Extrovertido, comunicativo, alegre, brincalhão; b) inibido , ansioso e inseguro.
	<i>Sentimentos</i>	Reação a palavras e gestos carinhosos em diferentes contextos escolares.	Não se interessa muito por carinhos, não tomando qualquer iniciativa nesse sentido, embora goste de os receber.
Desenvolvimento Gnósico-mnésico	<i>Memória Visual</i>	Pedir à criança que desenhe a lápis, em meia folha de papel A4 orientada horizontalmente, o desenho que lhe é mostrado. Repetir o desenho passado 3 minutos, só de memória. 	Figura bem executada, começando pelo contorno geral. Boa capacidade de memorização visual
	<i>Memória auditiva</i>	Repetição: -Dizer uma série de 3 algarismos diferentes e pedir à criança para os repetir (por ex.3-8-5); -Dizer uma palavra desconhecida com mais de 3 sílabas.	Não conseguiu repetir corretamente. Capacidade de memorização auditiva muito baixa.
	<i>Atenção</i>	Tarefas escolares de língua Portuguesa e Matemática, desenho, pintura e jogos multimédia.	Distrai-se com qualquer som ou movimento.
Desenvolvimento Cognitivo-	<i>Inteligência de realização</i>	Pede-se à criança para desenhar um homem, a lápis, numa folha de papel A4 orientada verticalmente.	A sua figura humana tem, tronco e pescoço num só traço, onde os braços estão

criativo			ligados. Tem mãos e pés circulares com número irregular de dedos. Membros em forma de traço.
	<i>Compreensão</i>		Compreende ordens simples oralmente.
	<i>Imaginação Criatividade</i>	Trabalhos de arte plástica, desenvolvimento de histórias, análise de imagens.	Pobre, amorfa.
Desenvolvimento Autónómico	<i>Leitura</i>	Identificação das letras do alfabeto maiúsculas e minúsculas. Ler as seguintes palavras: DIA, DIA DA SEMANA, SEGUNDA-FEIRA, TERÇA-FEIRA, QUARTA-FEIRA, QUINTA-FEIRA, SEXTA-FEIRA, SÁBADO, DOMINGO, ONTEM, HOJE, AMANHÃ, CALENDÁRIO, MÊS, JANEIRO, FEVEREIRO, MARÇO, ABRIL, MAIO, JUNHO, JULHO, AGOSTO, SETEMBRO, OUTUBRO, NOVEMBRO, DEZEMBRO, ANO, DATA DE NASCIMENTO, HORÁRIO, DISCIPLINA, HORA, EDUCAÇÃO FÍSICA, EDUCAÇÃO VISUAL, EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA, EDUCAÇÃO MUSICAL, TIC, FORMAÇÃO CÍVICA, NATAÇÃO, BOCCIA, PORTUGUÊS, MATEMÁTICA, AF - ATIVIDADES FUNCIONAIS, PSICOLOGA, SALA, PISCINA, GINÁSIO, BIBLIOTECA, INTERVALO, ALMOÇO, CANTINA, LANCHE, EMENTA, SOPA, PRATO, SALADA, SOBREMESA, ARROZ, BATATA, MASSA, LEGUMES, COSTELETA, BIFE, FRANGO, OVOS, ATUM, PESCADA, BACALHAU, ALFACE, TOMATE, CENOURA, FRUTA, MAÇÃ, PÊRA, BANANA, LARANJA, PUDIM, GELATINA, MOUSSE, ESCOLA, CASA.	Não sabe ler. Identifica as letras do alfabeto em maiúsculas e minúsculas, à exceção do K, W, Y. Lê globalmente o seu nome, da localidade, alguns nomes de familiares próximos e de amigos. Num universo de oitenta palavras selecionadas em função de temas funcionais, escritas em letra de imprensa maiúscula, não lê nenhuma.
	<i>Caligrafia</i>	- Dar à criança uma folha de papel pautado e uma esferográfica.	Letra encavalitada, fora da linha, com falta de

		-Pedir-lhe para escrever o seu nome completo.	paralelismo.
			
	<i>Ortografia</i>	Não aplicável.	Não aplicável.
	<i>Criação Escrita</i>	Escrever uma palavra, frase ou texto	Quando escreve uma palavra, necessita que esta seja soletrada por alguém
	<i>Raciocínio Lógico-Matemático</i>	Fazer a identificação de números numa lista até 100. Ordenar cartões numerados até 100.	Reconhece os números até 20, faz a correspondência à unidade e ordena-os. Resolve situações problemáticas simples, de adição.
Desenvolvimento Sócio-Relacional	<i>Autonomia</i>	Observar em contexto escolar.	Precisa de apoio sistemático na realização das tarefas escolares. É muito desorganizado e descuidado com o seu material escolar e vestuário. Precisa de ser muito apoiado pelo adulto.
	<i>Relacionamento</i>	Observar em contexto de sala de aula e de recreio.	Simpático, bem-disposto e bom camarada.
	<i>Cooperação</i>	Observar em contexto de sala de aula e de recreio.	Gosta muito de atividades de grupo, sendo capaz de cooperar sem dificuldade.
	<i>Sociograma</i>	-Pedir à criança para dizer o nome do seu maior amigo. -Pedir o mesmo às outras crianças da turma, por escrito, e registar as suas escolhas.	É pouco escolhida. Tem escolhas recíprocas.
Desenvolvimento Psicomotor	<i>Equilíbrio</i>	Com as mãos atrás das costas, inclinada para a frente e com os calcanhares unidos, manter-se em equilíbrio nas pontas dos pés, mais de 10 segundos.	Tem dificuldade em equilibrar-se.
	<i>Praxias globais</i>	Saltitar 10 vezes seguidas, afastando e unindo as pernas e os braços alternadamente.	Não consegue saltitar afastando e unindo as pernas, e os braços alternadamente. Dificuldades de coordenação.
	<i>Somatognosia</i>	Não aplicável.	
	<i>Espacialidade-Lateralidade</i>	Mostrar sem se enganar: a mão D; o joelho E; o ombro E; a orelha D.	Identifica a direita e esquerda.

	<i>Temporalidade</i>	Apontar num calendário o dia da semana, do mês e o mês em que se encontra.	Dificuldade em se situar no tempo: dia da semana, ontem, amanhã, dia do mês e mês.
--	----------------------	--	--

Anexo 6- Calendarização da Intervenção

Nº da Sessão	Tema / subtema da intervenção	Fase da intervenção	Data
1ª	Horário	1ª	4 janeiro 2012
2ª	Horário	2ª	11 janeiro 2012
3ª	Horário	3ª	18 janeiro 2012
4ª	Calendário/ dias da semana	1ª	25 janeiro 2012
5ª	Calendário/ dias da semana	2ª	1 fevereiro 2012
6ª	Calendário/ dias da semana	3ª	8 fevereiro 2012
7ª	Calendário/ meses do ano	1ª	15 fevereiro 2012
8ª	Calendário/ meses do ano	2ª	29 fevereiro 2012
9ª	Calendário/ meses do ano	3ª	7 março 2012
10ª	Calendário/ meses do ano	1ª	14 março 2012
11ª	Calendário/ meses do ano	2ª	21 março 2012
12ª	Calendário/ meses do ano	3ª	11 abril 2012
13ª	Ementa	1ª	18 abril 2012
14ª	Ementa	2ª / 3ª	2 maio 2012
15ª	Alimentos	1ª	9 maio 2012
16ª	Alimentos	2ª / 3ª	16 maio 2012
17ª	Alimentos	1ª/ 2ª/ 3ª	23 maio 2012
18ª	Alimentos	1ª/ 2ª/ 3ª	30 maio 2012
19ª	Alimentos	1ª/ 2ª/ 3ª	6 junho 2012
20ª	Alimentos	1ª/ 2ª/ 3ª	13 junho 2012

Anexo 7 – Monitorização da intervenção

Sessões	Análise/monitorização da intervenção
1 ^a	O aluno aprendeu a utilizar o <i>software</i> no interface simples e ficou motivado para a aprendizagem de mais palavras e consolidação das que aprendeu.
2 ^a	Iniciou a sessão capaz de ler globalmente o nome das disciplinas sem recorrer ao programa. Aprendeu a utilizar novas funcionalidades do programa (corretor ortográfico). A separação silábica oralmente e a sua discriminação fonológica do primeiro fonema da primeira sílaba foram concretizados com a ajuda da professora. Fez a discriminação grafema a grafema.
3 ^a	O aluno conseguiu identificar as disciplinas do seu horário e orientar-se relativamente às salas de aula. Ficou entusiasmado com a elaboração do Glossário.
4 ^a	Observamos que o aluno se empenhou nas atividades dentro do tema Calendário, evidenciando cada vez mais motivação.
5 ^a	Faz divisão silábica oralmente com facilidade. Gosta de o fazer com batimentos rítmicos diversificados.
6 ^a	Escrever uma frase com sentido, ainda que pequena, foi muito importante para o aluno, pois este sentiu que concretizou algo que até então lhe fora impossível, sentindo-se em pé de igualdade com os colegas. Muito importante para autoestima e motivação.
7 ^a	A leitura e escrita dos primeiros seis meses do ano foi mais uma descoberta fascinante para o DM. Precisa treinar a sua escrita no <i>software</i> e fazer jogos de correspondência com cartões para memorização.
8 ^a	Com o treino realizado durante a semana memorizou globalmente o nome dos meses lecionados. Faz divisão silábica oralmente com correção e discrimina fonologicamente a primeira letra da primeira sílaba.
9 ^a	O seu glossário vai tomando forma de livro e o DM gosta de procurar as palavras para mostrar que as sabe ler.
10 ^a	Manteve a motivação para a aprendizagem dos restantes seis meses do ano. Gostou e conseguiu utilizar um novo ambiente um pouco mais complexo “O dia de Hoje” em que tem que saber ler o dia da semana e do mês para o selecionar corretamente.
11 ^a	Fez a divisão silábica das palavras e discriminação fonológica das sílabas, conseguindo a do primeiro fonema da primeira e, por vezes, o primeiro fonema da segunda.
12 ^a	O aluno mostrou evoluções significativas no processo de aquisição de leitura e escrita. Lê globalmente as palavras lecionadas, utiliza-as corretamente por escrito quando contextualizadas, desenha os números e as letras de forma mais harmoniosa, ainda que com diferentes tamanhos. A sua organização no espaço da folha melhorou muito, pois escreve os números no centro da quadricula e as palavras no espaço reservado à sua escrita.
13 ^a	A introdução de um novo tema despertou uma grande curiosidade no aluno, até porque o tema “Ementa” que envolve a alimentação é um dos seus favoritos. Descobriu entusiasticamente o significado das palavras selecionadas através do software que em cada dia que passava dominava com maior autonomia.
14 ^a	A tarefa que se assumia como quase impossível de realizar no início da intervenção, a discriminação fonológica das outras sílabas da palavra, foi

	agora conquistada pelo aluno, conseguindo fazê-la com o primeiro fonema de cada sílaba.
15 ^a	Foram apresentados os nomes de alguns alimentos bem conhecidos do aluno, que logo se prontificou a identificar através do programa. A cópia da ementa, na tentativa de identificar pelo símbolo o que lá está escrito e memorização das palavras, foi muito bem aceite. Gostou de a fazer, pois considerou que foi um trabalho difícil mas que teve capacidade para o realizar com sucesso.
16 ^a	Iniciou a aula registando por cópia com o <i>software</i> a ementa do dia, por iniciativa própria. Fez um bom trabalho que apresentou aos colegas, cheio de orgulho. Estes elogiaram-no bastante. As atividades de discriminação fonológica e o registo no Glossário foram concretizadas com êxito.
17 ^a	A memorização do nome dos alimentos foi uma tarefa relativamente fácil para o aluno e leu globalmente as palavras com muita certeza. Utilizou o símbolo para identificar a palavra unicamente quando esta lhe foi apresentada pela primeira vez. A discriminação fonológica está na base dessa segurança, pois assim que identifica a primeira sílaba diz logo a palavra toda. O jogo do “Dominó dos Alimentos” foi uma atividade que o aluno desempenhou com muita satisfação, pois foi realizado com o grupo de colegas. Esta atividade lúdica permitiu que logo na primeira sessão memorizasse a quase totalidade das palavras lecionadas.
18 ^a	A discriminação fonológica dos fonemas da primeira sílaba e do primeiro fonema das restantes está consolidado. O mesmo se verifica em palavras de duas sílabas com o esquema: consoante, vogal – consoante, vogal (CV- CV).
19 ^a	O aluno fez o registo das palavras novas no Glossário. Utilizou-o com sucesso para escrever no caderno diário algumas palavras sugeridas.
20 ^a	Nesta última sessão, o aluno, como habitual, compareceu muito motivado e empenhado. O trabalho de hoje foi de identificação das palavras, discriminação fonológica e registo no Glossário. O número reduzido de palavras permitiu que assim fosse e se desse por terminada a intervenção. A memorização destas últimas palavras não foi consolidada, mas esse trabalho será feito ao longo da semana através de atividades diversas, de entre as quais, o jogo de dominó. Escreveu uma frase sem suporte visual, repetindo várias vezes as sílabas em voz alta enquanto as escrevia. Utilizou a voz de <i>Madalena</i> para lhe fazer a leitura e sentir-se mais seguro. Foi uma grande conquista.

Anexo 8 – Grelha de registo de observação de comportamentos

Comportamentos a observar	Contexto	Comportamentos observados antes da intervenção	Comportamentos observados após intervenção
Quando precisa saber o seu horário - disciplina e sala	Sala de aula ou recreio	Segue um colega ou pede ajuda à professora ou assistente operacional.	Consulta o horário.
Quando pretende saber o que é o almoço	Sala de aula	Dirige-se aos colegas ou professora e questiona-os	Pega na ementa afixada no <i>placard</i> da sala e lê as palavras que conhece. As que não conhece procura lê-las com o <i>software</i> “Comunicar com Símbolos”
Quando tem que fazer registo escrito de uma atividade de culinária	Em grupo, na sala de aula	DM vai buscar o caderno diário e senta-se à mesa do grupo de trabalho. Observa os colegas a escrever e pede autorização, à professora, para desenhar.	Escreve no caderno diário algumas palavras isoladas com recurso ao Glossário ou utiliza o <i>software</i> “Comunicar com Símbolos” tentando escrever a palavra recorrendo à sua discriminação fonológica e à voz de <i>Madalena</i> . Sabe que a palavra tem erro ortográfico quando aparece com fundo cor-de-rosa e tenta corrigir.
Quando pesquisa um tema na <i>Internet</i>	Sala de aula	Pede sempre ajuda à professora, pedindo-lhe que escreva o tema no motor de busca	Tenta escrever sozinho a palavra-chave no motor de busca, recorrendo, inicialmente, à discriminação fonológica e, posteriormente, à predição de palavras.
Quando procura uma data específica no calendário	Sala de aula	Procura ajuda nos colegas ou professora para a identificação dos meses e dias da semana.	Procura a data autonomamente, identificando o mês, dia da semana e dia do mês.

Anexo 9 - Gráfico da leitura de palavras

